

| DATOS GENERALES                     |
|-------------------------------------|
| Nombre del Curso                    |
| <b>PROCESOS COSTEROS (OPTATIVA)</b> |

| PRESENTACIÓN GENERAL  |
|---|
| Justificación   |
| En esta experiencia educativa se abordan los procesos costeros, sus interacciones y la influencia que la variación hidrodinámica tienen sobre la biota que habita en la plataforma costera. De manera paralela, se analizará la importancia ecológica y económica, que el impacto de las actividades humanas tiene en la zona costera, así como la importancia de la conservación de estos sistemas, y las posibles consecuencias que el cambio climático podría ocasionar en estos sistemas. |

| OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO  |
|--|
| Que el alumno adquiera conocimientos básicos de los procesos de la zona costera; que reconozca los procesos hidrodinámicos que ocurren en la plataforma costera, y sus interacciones con la biología y química en estos ambientes. |

## UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS

| UNIDAD 1  |
|---|
| INTRODUCCIÓN  |
| Objetivos particulares  |
| Que el alumno se familiarice con los diversos sistemas marinos que existen y que conozca a groso modo los fenómenos que en ellos intervienen.   |
| Temas   |
| 1. Introducción a los procesos costeros<br>1.1. Zonación de ambientes marinos y costeros<br>1.2. Diferencias de procesos oceanográficos en mar abierto y en la costa<br>1.2.1. Importancia del espesor de la columna de agua<br>1.2.2. Importancia de la presencia de la línea de costa<br>1.2.3. Importancia de los efectos friccionales<br>1.2.4. Importancia de la descarga de aguas continentales |

| UNIDAD 2  |
|---|
| ZONA COSTERA  |
| Objetivos particulares  |
| Que el alumno sepa delimitar la zona costera.   |
| Temas   |
| 2.1 Zona costera<br>2.1. Definición<br>2.2. Clasificación<br>2.3. Barreras y sistemas de barreras |

|                             |
|-----------------------------|
| 2.4. Morfología de la playa |
|-----------------------------|

| UNIDAD 3  |
|---|
| SEDIMENTOS  |
| Objetivos particulares  |
| : Que el alumno conozca los tipos de sedimentos que existen y como se ven influenciados por los distintos fenómenos de la naturaleza.   |
| Temas   |
| 3. Sedimentos costeros<br>3.1. Definición<br>3.2. Origen, suministro y transporte<br>3.3. Importancia del suministro, clasificación y transporte del sedimento en la vida marina en la zona costera |

| UNIDAD 4   |
|--|
| NIVEL DEL MAR  |
| Objetivos particulares   |
| Que el alumno pueda identificar las distintas ondas que existen en el mar y como estas afectan el nivel del mar.   |
| Temas  |
| 4. Oscilaciones del nivel del mar<br>4.1. Definición del nivel del mar<br>4.2. Oscilaciones del nivel del mar, causas y consecuencias en la morfología de la costa y sistemas costeros<br>4.3. Importancia y consecuencias del nivel del mar y sus oscilaciones en la vida marina en la zona costera.<br>4.4. Efectos del cambio climático en el nivel del mar |

| UNIDAD 5  |
|---|
| OLEAJE  |
| Objetivos particulares  |
| Que el alumno pueda comprender la importancia del oleaje en términos de los ecosistemas y diferenciarlos de las otras ondas, de acuerdo a su frecuencia y duración.   |
| Temas   |
| 5. Oleaje<br>5.1. Generación, transformación y propagación del oleaje<br>5.2. Medición y análisis de oleaje<br>5.3. Generación de corrientes litorales y transporte de sedimento asociado<br>5.4. Importancia del oleaje en la vida marina de la zona costera |

| UNIDAD 7 |
|----------|
| MAREAS   |

| Objetivos particulares  |   |
|---|---|
| Que el alumno entienda las causas y fuerzas que generan la marea, comprenda las diferentes frecuencias y amplitudes que estas pueden tener, según la profundidad y morfología del lugar y como estas, pueden afectar a la biota marina. |   |
| Temas   |   |
| 6.  | Mareas  |
| 6.1.  | Origen y propagación de las ondas de marea                                    |
| 6.2.  | Generación de mareas compuestas y sobrepuestas                                |
| 6.3.  | Asimetría de las mareas y el transporte de sedimento asociado                 |
| 6.4.  | Medición y análisis de mareas   |
| 6.5.  | Importancia de la dinámica de las mareas en la vida marina de la zona costera |

| UNIDAD 8   |   |
|--|---|
| HIDRODINAMICA  |   |
| Objetivos particulares   |   |
| Que el alumno entienda como varían los diferentes parámetros tales como la temperatura, salinidad, densidad, etc en el océano y su importancia en términos ecológicos. |   |
| Temas  |   |
| 7.   | Hidrodinámica y morfología costera  |
| 7.1.   | Frentes costeros  |
| 7.2.   | Boyancia y corrientes costeras  |
| 7.3.   | Procesos hidrodinámicos y morfológicos involucrados en las defensas de costas |

| UNIDAD 9  |                                   |
|---|-----------------------------------|
| EROSION   |                                   |
| Objetivos particulares  |                                   |
| Que el alumno comprenda la importancia de todos los temas aprendidos anteriormente, tales como ondas, dinámica costera y los procesos hidrográficos en la conservación o degradación de la costa. |                                   |
| Temas   |                                   |
| 8   | Erosión y degradación de la costa |

| UNIDAD 10  |  |
|--|--|
| EROSION  |  |
| Objetivos particulares   |  |
| Que el alumno se familiarice y entienda el término de resiliencia y que pueda relacionarlo con los temas aprendidos anteriormente. |  |
| Temas  |  |

## 10 Resiliencia Costera

### TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Se impartirán cátedras referentes a los conceptos básicos de los procesos costeros y/o una introducción a cada tema propuesto en este plan, o utilizará esos conceptos como base para el estudio de un sistema costero específico. De igual manera, el alumno seleccionará y analizará artículos recientes referentes a cada punto del contenido temático de esta EE

### EQUIPO NECESARIO

Computadoras.  
Cañón para proyectar

### BIBLIOGRAFÍA

Alongi, D. M. (2020). Coastal ecosystem processes. CRC press.  
Davidson-Arnott, R., Bauer, B., & Houser, C. (2019). Introduction to coastal processes and geomorphology. Cambridge university press.  
de Andrade, T. S., de Oliveira Sousa, P. H. G., & Siegle, E. (2019). Vulnerability to beach erosion based on a coastal processes approach. Applied Geography, 102, 12-19.  
Donini, H. (2021). Los procesos de erosión costera. Nobuko.  
Wolanski, E. (Ed.). (2000). Oceanographic processes of coral reefs: physical and biological links in the Great Barrier Reef. CRC Press.

### Otros Materiales de Consulta:

Consulta las siguientes revistas  
*Regional Studies in Marine Science*  
*Journal of Coastal Research*

### EVALUACIÓN

#### SUMATIVA

| Forma de Evaluación | Concepto        | Porcentaje |
|---------------------|-----------------|------------|
|                     | Exámenes        | 50         |
|                     | Reportes        | 25         |
|                     | Caso de estudio | 25         |
|                     |                 | 100        |