



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA**

UNIDAD ZACATENCO

ING. CIVIL

ACADEMIA DE HIDRÁULICA

**GUÍA PARA PRESENTAR
EL EXAMEN A TÍTULO DE SUFICIENCIA DE
HIDRÁULICA MARÍTIMA**

Elaborada por:

Ing. Rosalía Pérez Delgado

Ing. Salvador Rosas Labastida.



GUÍA PARA PRESENTAR EL ETS DE HIDRÁULICA MARÍTIMA.

Como requisito debes entregar tu proyecto terminado autorizado por tu profesor con quien cursaste la materia, o en su caso el trabajo realizado a lo largo del semestre.

VIENTO

1. ¿Qué es el viento?
- 2.- ¿Cuáles son las características del viento?, defínalas.
- 3.- ¿Cómo se clasifica el viento de acuerdo a su acción?
- 4.- ¿Cómo se clasifica el viento de acuerdo a su extensión?
- 5.- ¿Cuáles son las fuerzas que modifican el viento?
- 6.- ¿A qué se le llama viento geostrófico?
- 7.- ¿Qué es un viento orográfico?
- 8.- Defina que es un diagrama de Lenz y qué indica cada uno de ellos

MAREAS.

- 1.- Con sus palabras defina que es una marea
- 2.- ¿Cómo se clasifican las mareas?
- 3.- ¿Cuáles son los agentes que generan las mareas?
- 4.- ¿Qué es una marea equinoccial?
- 5.- ¿A qué se le llama marea muerta
- 6.- ¿A qué se le llama marea viva?
- 7.- De una breve descripción de las teorías de las mareas.
- 8.- ¿Cuáles son los principales planos de marea?

CORRIENTES.

1. Con sus palabras defina qué es una corriente.
2. ¿Cuáles son los agentes que las generan?
3. ¿Cómo se clasifican las corrientes?

4. Describa brevemente las corrientes inducidas por oleaje.
5. ¿Cuáles son las características de las corrientes?
6. ¿Por qué es importante el estudio de las corrientes?
7. ¿Cómo se miden las corrientes?

OLEAJE.

- 1.-¿Qué es el oleaje?
- 2.- Dibuja una ola e indica sus características.
- 3.-Dada una ola con $T=8s$, que se propaga desde una profundidad de 150m, hasta una profundidad de 15m, y con un ángulo de incidencia $\theta_0= 60^\circ$, Calcular:
 - a) La longitud de la ola correspondientes a las dos profundidades dadas.
 - b) Las celeridades de la ola a esas profundidades.
 - c) El coeficiente de refracción y de fondo, así como el ángulo refractado.
- 4.- Describe los fenómenos que modifican al oleaje e indica qué características modifican.

TRANSPORTE LITORAL.

- 1.- Defina al transporte litoral.
- 2.- ¿Cuántos tipos de sedimento existen?
- 3.- ¿Cuáles son las características del sedimento que se necesitan conocer para hacer un estudio de transporte litoral?
- 4.-¿Cuáles son las características del flujo que se deben conocer para hacer un estudio de transporte litoral?

OBRAS DE PROTECCIÓN.

- 1.- ¿Qué es una obra de protección?
- 2.-¿Cuántos tipos de obras de protección existen?
- 3.- Realice un dibujo de una obra de protección en planta y en alzado indicando cada una de las partes que la integran.

Bibliografía.

Frías Valdez, Armando y Moreno Cervantes, Gonzalo. Ingeniería de Costas. Editorial Limusa. México. 1986. 339 págs.

Comisión Federal de Electricidad, Hidráulica Marítima. A.2.13, Manual de Diseño de Obras Civiles. México. 1983. 418 págs.

Coastal Engineering Research Center, Army USA Shore Protection Manual. Volúmen I y II. USA. 2002, 688 y 640 págs.

Mac Donell, Guillermo y Prindter, Julio. Ingeniería Marítima y Portuaria. Editorial Alfa Omega. México. 2002. 629 págs.

Bustamante Ahumada, Roberto. Ingeniería Marítima. Tesis UNAM. México. 1976. 330 págs.

Dirección de Obras Marítimas, Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, SCT Dimensionamiento Portuario. México. 2002. 512 págs.

Dirección de Obras Marítimas, Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, SCT Catastro Portuario. México. 2002. 520 págs.

Dirección de Obras Marítimas, Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, SCT Puertos Mexicanos. México. 2002. 320 págs.

García Nieto, José. Tesis "La ingeniería en los Puertos Marítimos" Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Zacatenco. México. 2005. 467 págs.

Aguilar Girón, Ernesto. Seminario de Obras Marítimas. Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Zacatenco. México, 2003. 492 págs.