

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

I. IDENTIFICACION

Nombre: INGENIERÍA OCEÁNICA	Código 513545
Horas: 3(teoría), 2(práctica), 8(trabajo académico) Modalidad: Presencial Calidad: Electiva Tuición: Departamento de Física de la Atmósfera y del Océano. Decreto (o año de creación): 2002 Ultima actualización: 2003-2	Créditos : 4 Régimen : Semestral Prerrequisitos : 513312 Correquisitos : No tiene Semestre : 9°

II. DESCRIPCION

Asignatura teórica de nivel avanzado que presenta los principios y leyes de la física aplicados a fenómenos que ocurren en el océano

III. OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- Conocer y comprender los principios y leyes de la física aplicados a fenómenos que ocurren en el océano

Objetivos Específicos:

- Conocer y comprender las teorías de olas y mareas.
- Aplicar modelos estadísticos de predicción de olas.
- Conocer y describir las fuerzas que actúan sobre cuerpos sumergidos.
- Calcular las fuerzas y momenta angulares producidos por corrientes marinas y olas sobre diferentes estructuras.
- Aplicar métodos de prevención, diseño y selección de materiales en ambiente marino

IV. CONTENIDOS

Módulo I

1. Olas. Teoría de olas. Generación y predicción de olas. Transformación de oleaje en aguas someras
2. Mareas. Teoría de mareas. Predicción de mareas. Corrientes de mareas en aguas someras y canales

Módulo II

3. Fuerzas Sobre Estructuras Marinas. Fuerzas sobre objetos sumergidos. Fuerzas de arrastre viscoso. Fuerzas producidas por olas. Fuerzas y momenta sobre paredes verticales e inclinadas. Fuerzas sobre objetos flotantes y sumergidos.
4. Corrosión de Materiales en Ambiente Marino

V. METODOLOGIA

- Se contempla 3 horas de cátedra semanales.
- 2 horas semanales de práctica en que se resuelven y discuten problemas de física relacionados con los diferentes tópicos de la asignatura.

VI. EVALUACION

De acuerdo al Reglamento de Docencia de Pregrado de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Instrumento	Modo	Ponderación
Certamen I	Escrito	30%
Certamen II	Escrito	50%
Prácticas	Tareas	20%

VII. BIBLIOGRAFIA

Textos guía:

- Shore Protection Manual U. S. Army Coastal Engineering Research Center, 1984.
- Dean R. G. and R. A. Dalrymple. "Water Waves Mechanics for Engineers and Scientists", Prentice-Hall, 1984.

Textos de apoyo:

- Wiegel, R.L. "Oceanographical Engineering" Prentice-Hall, 1964.
- Berteaux, H. "Coastal and ocean Buoy Engineering". 1989.

Noviembre 2003.