

## Sílabo del curso

### ONDAS MARINAS

Emitido por: lualtam

Programa: Ingeniería Oceanográfica

#### 1. Código y nombre del curso

OCEG1049 - ONDAS MARINAS

#### 2. Créditos y horas dirigidas por el profesor

3 créditos y 4 horas de docencia

#### 3. Nombre del coordinador o instructor del curso

JONATHAN MARCELO CEDEÑO OVIEDO

#### 4. Texto guía, título, autor y año

- Holthuijsen, Leo. Waves in Oceanic and Coastal Waters (1st Edition)

a. Otro material suplementario

- Sorensen, Robert M.. Basic Coastal Engineering (3rd Edition)

- U.S. Coastal Engineering Research Center. Shore Protection Manual (SPM) (4th Edition)

• Pugh, David; Philip Woodworth. Sea-Level Science: Understanding Tides, Surges, Tsunamis and Mean Sea-Level Changes (2nd Edition)

#### 5. Información específica del curso

- a. Breve descripción del contenido del curso (descripción del catálogo)

Este curso de formación profesional estudia los fenómenos ondulatorios del océano, que incluyen ondas capilares, seiches, tsunamis y mareas, con especial énfasis en las ondas generadas por el viento cuya fuerza de restauración es la gravedad. Dicho planteamiento se complementa con el análisis del régimen local de oleaje, así como la exploración de aplicaciones prácticas de la mecánica de ondas, que incluyen la predicción y pronóstico de ondas.

- b. Prerequisitos

MECÁNICA DE FLUIDOS - MECG1049

CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA - OCEG1030

ESTADÍSTICA - ESTG1034

- c. Este curso es: Obligatorio

#### 6. Objetivos específicos del curso

- a. Resultados específicos de aprendizaje

1.- Identificar los principales fenómenos ondulatorios del océano a partir del estudio de su espectro de energía.

2.- Resolver la ecuación de Laplace empleando el método de separación de variables con condiciones de borde, para la determinación de las propiedades cinemáticas y dinámicas de las ondas.

3.- Aplicar técnicas de análisis de datos para determinar el espectro de un registro de

## Sílabo del curso

### ONDAS MARINAS

Emitido por: lualtam

Programa: Ingeniería Oceanográfica

oleaje, así como los armónicos de mareas de una serie de tiempo de nivel del mar.

4.- Integrar el conocimiento de la mecánica de ondas para la descripción de eventos extremos y su impacto en las actividades del ambiente marino-costero.

b. Indique explícitamente cuáles de los resultados de aprendizaje listados en el Criterio 3, o cualquier otro resultado, son desarrollados en el curso

#### **7. Lista resumida de los temas a cubrir**

- 1.- Actividades de evaluación
- 2.- Teoría Lineal de Onda
- 3.- Descripción, espectro y probabilística del oleaje
- 4.- Mareas
- 5.- Tsunamis