

Programa: CURSO ESPECIAL

sobre

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LAS OLAS DEL MAR (\*)

Prof.: Dr. Rodolfo N. Panzarini  
Profesor Titular

Introducción

Generalidades; desarrollo del curso; historia de la evolución del estudio de las olas; efecto de las olas; aplicaciones prácticas.

El movimiento ondoso del mar

Generalidades; causas que lo producen; tipos de ondas y nomenclatura del movimiento ondoso.

Carácter general de las olas

Generalidades; la mar; la mar de fondo, la mar de leva, las rompientes y la resaca; olas significativas; estado del mar y de la mar de fondo.

Teoría de las olas de altura pequeña

Generalidades; características en el agua poco profunda y profunda.

Teoría de las olas de altura finita

Generalidades; características en el agua poco profunda y profunda; transporte de masa.

Energía de las olas

Energía potencial y cinética; transmisión de la energía.

Dispersión e interferencia

El mar como medio dispersivo; interferencia de olas; propagación de las olas en grupos; velocidad del grupo.

Las corrientes y las olas

Efecto de las corrientes sobre las olas; corrientes paralela y atravesada a las olas; escarteces de marea.

Olas capilares

Efecto de la tensión superficial; características de las olas capilares.

Olas internas

Características de las olas internas; fenómeno de las aguas muertas.

(\*) Para estudiantes avanzados de Meteorología, Geología, Física, Matemática y Biología (orientación Biología Marina) y Post-grado.

Aprobado por Resolución DT 229/78

Lic. EMILIO CAIMI

Olas solitarias

Características de las olas solitarias; su aplicación a los maremotos y las rompientes.

Generación de las olas por el viento

Generalidades; áreas de generación; la velocidad, la duración y el alcance del viento; desarrollo de las olas; el espectro de energía del movimiento ondoso.

Teoría de la transferencia de energía del viento a las olas

Generalidades; transferencia por presión normal y esfuerzo tangencial; la edad de las olas y la transferencia de energía; efecto de la viscosidad del agua; desarrollo pleno de las olas.

Teoría del desarrollo de las olas

Generalidades; estados estacionario y transitorio; el balance de energía de las olas y el viento; la edad y la pendiente de las olas; solución de las ecuaciones del balance de energía; los gráficos del alcance y la duración; altura y periodo de las olas en el área de generación.

Teoría de la decadencia de las olas

Propagación de las olas fuera del área de generación; balance de energía en la decadencia; el gráfico de la decadencia; periodo y altura de las olas en la decadencia y tiempo de traslado de la perturbación ondosa; regla del Altimirantazgo para la decadencia de la mar de fondo; la decadencia por los procesos de dispersión y divergencia.

Las olas en agua poco profunda

Generalidades; la mar de leva, las rompientes y la resaca; características principales.

Teoría de la mar de leva

Velocidad y longitud de las olas de la mar de leva; la refracción de las olas; altura de las olas de la mar de leva; el diagrama de refracción de las olas.

Las rompientes y la resaca

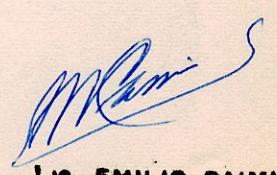
Generalidades; tipos de rompientes y resaca; altura de las rompientes y su variabilidad; corrientes litoral y de resaca.

Valores estadísticos del movimiento ondoso

Generalidades; periodo medio y longitud media; el espectro de energía de las olas; banda óptima de energía y periodo óptimo; espectro direccional de energía; altura media, altura significativa, altura máxima y altura probable de las olas; mar, mar de fondo y el espectro de energía; otros valores estadísticos.

Maremotos

Generalidades; causas que los producen; características; signos precursores; daños que originan; traslado de las olas sísmicas; sistema internacional de alerta contra maremotos.



Lic. EMILIO CAIMI

Aprobado por Resolución DT 929/78

La observación de las olas

Generalidades; observación y medición directa, observación instrumental; estudio de registros de olas.

El pronóstico de las olas

Generalidades; pronóstico del estado del mar, la mar de fondo, la mar de leva, los rompientes y la resaca; el postnóstico de olas; los diversos métodos de pronóstico.

  
Lic. EMILIO CAIMI

Aprobado por Resolución DT 229/78