

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

CARRERA: Licenciatura en Oceanografía

CUATRIMESTRE: Segundo

AÑO: 2001

CÓDIGO DE CARRERA: 23

MATERIA: Olas no Lineales

CÓDIGO:

PLAN DE ESTUDIO AÑO: --

CARÁCTER DE LA MATERIA: Optativa, de especialización final

PUNTAJE PROPUESTO:

DURACIÓN: cuatrimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL:	Teóricas: 4	Seminarios: --
	Problemas: 4	Teórico-problemas: --
	Laboratorio: --	Teórico-prácticas: --
	Total de horas: 8	

CARGA HORARIA TOTAL: 128

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Olas para la Licenciatura en Oceanografía

FORMA DE EVALUACIÓN: Examen final

## PROGRAMA


1. Introducción.
2. Teoría Lineal de Olas. Resumen
3. Teoría de Stokes Segundo Orden. Resumen.
4. Propiedades No Lineales derivadas de la Teoría Lineal
5. Stream Function Theory.
  - 5.1. Fundamentos
  - 5.2. Ecuación Gobernante y Condiciones de Contorno
  - 5.3. Solución del Problema. Aproximación Numérica de la DFSBC
  - 5.4. Presentación Tabular de los Resultados.
  - 5.5. Aplicación
6. Teoría de la Onda Solitaria
7. Teoría Cnoidal
8. Validez de la Teorías de Ondas
9. Problemas Especiales

## Bibliografía

1. Stokes, G.G. *On the Theory of Oscillatory Waves*, Trans. Camb. Philos. Soc. Vol 8, 1847.
2. Stoker, J.J., *Water Waves*, Interscience Publishers, Inc, New York, 1957.
3. Wiegel, R. L. *A Presentation of Cnoidal Wave Theory for Practical Applications*, J. Fluid Mech. Vol 7, 1960

4. Hildebrand, F.B., *Methods of Applied Mathematics*, 2nd ed. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1965
5. Dean, R. G., *Stream Function Representation of Nonlinear Ocean Waves*, J. Geophys. Res, Vol 70, 1965.
6. Dean, R. G., *Evaluation and Development of Water Wave Theories for Engineering Application*, Vols 1 and 2 Spec. Rep. 1, U.S. Army, Coastal Engineering Research Center, Fort Belvoir, Va., 1974
7. Dean, R. G., and Dalrymple, R. *Water Wave Mechanics for Engineers and Scientists*, Prentice-Hall, 1984.

Fecha : 2do cuatrimestre 2001

  
 Firma Profesor

Sergio Schmitt  
 Aclaración

  
 Firma Director

Dra. Alicia B. de Garin  
 Directora Adjunta  
 Cs. de la Atmósfera y los Océanos  
 Aclaración