

CURSO: MÉTODOS MATEMÁTICOS II
PROGRAMA: Maestría y Doctorado
DEPARTAMENTO: Oceanografía Física
DIVISIÓN: Oceanología
REQUISITOS: Métodos Matemáticos I

OBJETIVO: Presentar herramientas matemáticas útiles en la solución de problemas complejos por el método de aproximación por perturbaciones. Aplicaciones a la mecánica de fluidos.

TEMARIO:

- | | | |
|----------|---|---------------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 6 HRS. |
| | Ejemplos de problemas de perturbaciones regulares y singulares: aproximaciones sucesivas, perturbación de parametros, perturbación de coordenadas, transferencia de condición de frontera, etc. | |
| 2 | REVISIÓN DE SERIES Y EXPANSIONES ASINTÓTICAS. | 6 HRS. |
| 3 | FUENTES DE NO-UNIFORMIDADES EN EXPANSIONES ASINTÓTICAS. | 6 HRS. |
| | Problemas de perturbaciones en teoría de alas. | |
| 4 | MÉTODO DE EXPANSIONES ASINTÓTICAS ACOPLADAS. | 6 HRS. |
| | Capa Límite | |
| 5 | MÉTODO DE COORDENADAS COMPRIMIDAS / EXPANDIDAS. | 8 HRS. |

- 6 MÉTODO DE ESCALAS MÚLTIPLES 8 HRS.**
Flujo viscoso, número de Reynolds alto.
Flujo viscoso, número de Reynolds bajo.
- 7 MAS APLICACIONES. SOLUCIONES ASINTÓTICAS DE ECUACIONES. 8 HRS.**
Expansiones cerca de puntos singulares, aproximación WKB,
problemas homogéneos e inhomogéneos con coeficientes que
varían ligeramente, etc.