

Métodos Matemáticos

Descripción. Este curso tiene como finalidad proveer a los estudiantes cierta soltura para resolver problemas clásicos de la física-matemática, y que les permita abordar estudios de graduados en cualquier área de la física; sin demasiados problemas en este ámbito. El curso está dirigido fundamentalmente a estudiantes de física de los últimos semestres de licenciatura. También puede resultar provechoso para estudiantes de matemáticas aplicadas o de ingenierías.

Contenidos.

- Análisis vectorial
- Rotación de ejes coordenados.
- Definición de campo escalar y campo vectorial.
- El Gradiente, divergencia y rotacional.
- El Laplaciano de una función escalar.
- Integración vectorial, teorema de Gauss y de Stokes.
- Función delta de Dirac.
- El teorema de Green en el plano.
- Análisis tensorial.
- Determinantes y matrices. Determinantes.
- Ecuaciones diferenciales ordinarias
- Series y transformadas de Fourier.

Bibliografía: G. Arfken, *Mathematical Methods for Physicist* (Third edition), Academic Press, 1985; E. Kreyszig.