

Ecuaciones Diferenciales Parciales I

Prof. Arturo Olvera

Temario

1. Ecuaciones hiperbólicas: ecuaciones de primer y segundo orden, características, unicidad.
2. Sistemas de ecuaciones con características: problemas de propagación en distintos medios, ecuaciones de Maxwell.
3. Ecuaciones elípticas: problemas de membranas, fluidos, etc. Separación de variables.
4. Separación de variables para ecuaciones con características: ecuaciones de segundo orden, sistemas de ecuaciones y transformada de Laplace.
5. Ecuación de onda en tres dimensiones: propagación, fórmula de Poisson, problemas con valores iniciales.
6. Ecuación de calor: conducción, equilibrio en dos y tres dimensiones.

Bibliografía

- *Apuntes de Ecuaciones en Diferenciales Parciales*, Antonmaría Minzoni. **Serie FENOMECC No. 5** . UNAM. También se pueden obtener de: <http://www.fenomec.unam.mx> (en sección de *Serie FENOMECC*).
- *Elementary Applied Partial Differential Equations*, Richard Haberman, **Pretince Hall**, 1983.
- *Ecuaciones de la Física Matemática*, A. Tijonov y A. Samarsky, **Mir**, 1980.