



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
SECCIÓ DE MATEMÀTIQUES
BELLATERRA (BARCELONA)

EQUACIONS en DERIVADES PARCIALS

- Introducció, Exemples bàsics .
- Vibracions de cordes, molles, i membranes: l'equació d'ones.
- L'equació d'ones a la recta. Mètode de propagació.
- L'equació d'ones a la semirecta o a un segment.
- Mètode de separació de variables.
- Propietats generals de l'equació d'ones"
- Equació de la calor.
- Equació de la calor a \mathbb{R}^n . Mètode de Fourier.
- Propietats generals de l'equació de la calor.
- Classificació de les equacions de segon ordre i problema de Cauchy.
- Equació de Laplace.
- Propietats bàsiques de les funcions harmòniques.
- Teoria del potencial.
- Altres mètodes per a la resolució de l'equació de Laplace.
- Nocions de càlcul numèric per a equacions en derivades parcials.

BIBLIOGRAFIA

- A.N. Tikhonov, A.A. Samarskii , Ecuaciones de la Física Matemáticas, Ed. Mir, Moscú, 1980
- H.F. Weinberger, Ecuaciones diferenciales en Derivadas Parciales , Ed. Reverté, Barcelona, 1982.
- A.V. Bitsadze, Equations of Mathematical Physics, Ed. Mir, Moscú, 1980.
- A.V. Bitsadze, D.F. Kalinichenko, A collection of Problems on the Equation of Mathematical Physics, Ed. Mir, Moscú, 1983.

Professor: *Dr. X. Mora*

curs : *1983-84*

Vist i plau,

Signat:

Cap de Departament
Equac. Funcionals

Data: