

Programma di massima del corso di

Analisi superiore 2 - I modulo (3 CFU, 24 ore)

- Richiami di teoria della distribuzioni, trasformate di Fourier, spazi di Sobolev in \mathbb{R}^N ; soluzioni fondamentali e parametriche. Il teorema di Malgrange-Ehrenpreis.
- Definizione degli operatori pseudodifferenziali e dei loro simboli; somme asintotiche e simboli classici.
- Azione degli operatori sulle funzioni di Schwartz e sulle distribuzioni temperate; nuclei, operatori aggiunti, calcolo simbolico.
- Azione degli operatori sugli spazi di Sobolev; diseguaglianza di Garding; inversione degli operatori ellittici.
- Operatori su un aperto di \mathbb{R}^N ; operatori propriamente supportati; integrali oscillanti.
- Fronte d'onda di una distribuzione, operatori pseudodifferenziali e fronti d'onda.
- Stime dell'energia per operatori iperbolicici.

testo di base:

S. Alinhac, P. Gérard "Opérateurs Pseudodifférentiels et Théorème de Nash-Moser" ed. PLUS, Orsay, 1989.

testi di consultazione

L. Hörmander, "LPDO" vol. 1, vol. 3, Springer Verlag, 1983.

L. Nirenberg, "Lectures on Linear Partial Differential Equations" Regional Conference Series in Math. 17, AMS, 1973.

M. Taylor, "Pseudodifferential Operators", Princeton Univ. Press, 1981.

F. Trèves, "Introduction to Pseudodifferential and Fourier Integral Operators" Plenum Press, 1980.