

SULLA STIMA DELLA DENSITA' MEDIA DI INSIEMI ALEATORI CHIUSI

Introduce:

Dott. LUCA LUSSARDI

Università Cattolica del Sacro Cuore

Relatore:

Prof. ELENA VILLA

Università degli Studi di Milano

Abstract:

Molti fenomeni reali possono essere modellizzati attraverso insiemi aleatori chiusi in \mathbb{R}^d di dimensione di Hausdorff intera $n \leq d$, quali ad esempio processi di fibre, tassellazioni aleatorie, bordi di modelli germe-grano, ecc.

Un problema di notevole interesse sia da un punto di vista puramente teorico che da un punto di vista applicativo è la stima della cosiddetta *densità media* di tali insiemi aleatori. In letteratura diversi tipi di stimatori sono disponibili principalmente nel caso di insiemi aleatori omogenei o stazionari. Nel seminario saranno presentati tre diversi tipi di stimatori per la densità media di insiemi aleatori non stazionari. Il primo di essi seguirà come una naturale conseguenza del teorema di derivazione di Besicovitch; il secondo come una generalizzazione al caso n-dimensionale del classico stimatore attraverso kernel della densità di probabilità di vettori aleatori; l'ultimo seguirà invece da una approssimazione locale della densità media basata su una versione stocastica del contenuto di Minkowski n-dimensionale dell'insieme aleatorio in questione.

Verranno mostrate le proprietà di non distorsione e di consistenza degli stimatori proposti sotto opportune condizioni di regolarità degli insiemi considerati. Infine saranno discussi pregi e difetti degli stimatori introdotti in vista di possibili applicazioni reali.

Seminario

Venerdì 29 maggio 2015

Sala Riunioni, ore 11.00

Via dei Musei 41 - Brescia

