

AVVISO di SEMINARIO

Alcuni risultati sul processo del telegrafo in presenza di barriere elastiche

Dr. Barbara Martinucci

Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Salerno

Il processo del telegrafo (integrato) fornisce un modello di moto aleatorio a velocità finita sull'asse reale, dove i cambiamenti di direzione del moto sono regolati da un processo di Poisson omogeneo. Esso descrive la posizione di una particella la cui velocità assume alternativamente valore c e $-c$, con $c > 0$. In questo seminario verranno presentati alcuni risultati relativi al processo del telegrafo unidimensionale simmetrico $\{X(t); t \geq 0\}$ in presenza di una barriera elastica nell'origine.

Quando la particella arriva nell'origine viene assorbita con probabilità $\alpha \in (0, 1)$ oppure riflessa verso l'alto con probabilità $1-\alpha$. Nel caso in cui i tempi tra consecutivi cambiamenti di direzione abbiano distribuzione esponenziale, è possibile calcolare la distribuzione di probabilità dei cicli di rinnovo e del tempo di assorbimento nell'origine.

Siffatta analisi è sviluppata sia nel caso in cui la posizione iniziale del processo coincida con l'origine, sia con un certo valore $x > 0$. Infine verranno presentati alcuni recenti risultati relativi al caso di due barriere elastiche.

Il seminario è basato su un lavoro congiunto con Antonio di Crescenzo e Shelley Zacks.

Il seminario si terrà il giorno 10 Settembre 2019 ore 12:00 nell'Aula D al primo livello del Dipartimento Matematica e Applicazioni, Università di Napoli FEDERICO II, Complesso di Monte Sant'Angelo, Via Cintia, Napoli.