



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2014/2015

INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI PROCESSI STOCASTICI

Anno immatricolazione	2012/2013
Anno offerta	2014/2015
Normativa	DM270
SSD	MAT/06 (PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI FISICA
Corso di studio	FISICA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Secondo Semestre (02/03/2015 - 12/06/2015)
Crediti	3
Ore	30 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	REGAZZINI EUGENIO (titolare) - 3 CFU
Prerequisiti	È opportuno aver seguito almeno i corsi elementari di calcolo e probabilità.
Obiettivi formativi	<p>Il corso si propone di gettare uno sguardo su alcune classi di processi stocastici a partire dall'esame di svariati problemi effettivi d'interesse concreto. Si tratta di problemi per i quali, con le più comuni impostazioni deterministiche si giungerebbe a ben poche conclusioni, riguardanti quasi sempre casi molto semplici, e soggette a ipotesi fortemente restrittive. Ciò dovrebbe fare apprezzare l'apporto del ragionamento probabilistico e giustificare uno studio più sistematico della teoria qui lasciata intravedere ad un livello introduttivo. (4 ore settimanali per un totale di 30 ore, nel II semestre)</p>
Programma e contenuti	<p>1.- Il problema dell'estinzione delle popolazioni e la sua analisi attraverso lo schema dei processi ramificati: una prima escursione nel dominio dei processi di Markov a tempo discreto.</p>

2.- Lo studio del fenomeno della crescita di una popolazione attraverso processi di nascite-e-morti: uno sguardo alla teoria dei processi discreti nello spazio e continui nel tempo.

3.- Analisi delle variazioni nella distribuzione dei geni per mezzo di processi di diffusione. I problemi dell'istante di primo passaggio e delle probabilità di assorbimento.

4.- Il problema della rovina dei giocatori, teoria del rischio e problemi pratici di natura attuariale: un' applicazione della teoria delle martingale. L'esposizione degli argomenti elencati sarà preceduta, se necessario, da richiami di teoria e calcolo delle probabilità. Verrà comunque tenuto sempre presente il carattere introduttivo del corso.

Metodi didattici

Lezioni frontali

Testi di riferimento

Testi di riferimento/letture consigliate o richieste: Dispense e appunti della lezione

Modalità verifica apprendimento

Esame orale

Altre informazioni

Esame orale

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$|bl legenda sviluppo sostenibile](#)