



### INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI PROCESSI STOCASTICI

<b>Anno immatricolazione</b>	2015/2016
<b>Anno offerta</b>	2015/2016
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	MAT/06 (PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI FISICA
<b>Corso di studio</b>	SCIENZE FISICHE
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	1°
<b>Periodo didattico</b>	Secondo Semestre (01/03/2016 - 15/06/2016)
<b>Crediti</b>	3
<b>Ore</b>	30 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIANO
<b>Tipo esame</b>	ORALE
<b>Docente</b>	REGAZZINI EUGENIO (titolare) - 3 CFU
<b>Prerequisiti</b>	È opportuno aver seguito almeno i corsi elementari di calcolo e probabilità.
<b>Obiettivi formativi</b>	<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>
<b>Programma e contenuti</b>	<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](#)