

Programma di Didattica dell'Analisi Matematica, della Probabilità e della Statistica

Numero di ore 21- N. di CFU 3

□ Finalità' del corso

L'obiettivo del corso è proporre metodologie e laboratori didattici relativi alle tematiche dell'Analisi Matematica, della Probabilità e della Statistica. Si presenteranno i concetti e gli strumenti dell'Analisi Matematica, sottolineando il legame che essi hanno con la risoluzione dei problemi che storicamente derivano dalla Fisica, dall'Economia, dalla Finanza, dalla Biologia e, in generale, dall'evoluzione di sistemi governati da leggi deterministiche o stocastiche.

□ Contenuti del corso (in modo dettagliato)

Il contenuto del corso riguarderà lo studio di insiemi numerici, funzioni, successioni e serie numeriche, limiti e continuità, derivazione, integrazione, equazioni differenziali. Inoltre verranno trattati i seguenti argomenti: Eventi. Probabilità in senso oggettivo e soggettivo. Principali regole del calcolo delle probabilità. Eventi condizionati. Probabilità condizionate. Variabili aleatorie discrete e continue. Distribuzioni uniforme, binomiale, Poisson, Normale. Rilevazioni statistiche. Variabili statistiche. Distribuzioni di frequenza. Densità di frequenza. Valori medi. Mediana e percentili. Variabilità statistica. Varianza e scarto quadratico medio. Rappresentazioni grafiche. Distribuzioni congiunte. Analisi della relazione fra due caratteri. Covarianza e correlazione lineare. Modelli di regressione lineare. Misure di bontà del modello. Cenni all'inferenza statistica. Saranno anche presentate applicazioni mediante foglio elettronico Excel e il software di calcolo simbolico wxMaxima.

□ Bibliografia

G.Prodi, Matematica come scoperta, Ed. D'Anna.

□ Organizzazione del corso (lezioni frontali, didattica assistita, moduli, esercitazioni, laboratori interni, ecc)

Il corso si svolgerà principalmente seguendo una didattica laboratoriale.

□ E-mail del docente e dei suoi collaboratori

vluisi@dm.uniba.it