Corso di Modelli matematici per economia 2019-2020

Obiettivi e finalità: Il corso è orientato ad insegnare, nella forma più accessibile, alcune nozioni basilari dell’analisi matematica. Il corso verte principalmente (i) sui rudimenti dell’analisi di funzioni matematiche, che dipendono da una o da due variabili; (ii) sulla gestione del calcolo matriciale e quindi sui rudimenti di Algebra lineare (iii) su elementi di Microeconomia

Prerequisiti: Nozioni di algebra, nozioni di geometria analitica del piano ;

Note: si è esclusa la parte di TRIGONOMETRIA dai contenuti del corso, dando spazio a concetti che potranno poi essere utili nell’intero corso di laurea.

Programma:

* Concetto di funzione ad una variabile
* Le funzioni semplici a tratti
* Simmetria di una funzione
* Dominio di una funzione e significato grafico
* Il significato “decisivo” dello studio del segno di una funzione nell’intero svolgimento
* I punti critici e il significato del limite
* Le forme indeterminate e i principali limiti notevoli algebrici
* Gli asintoti e la loro rappresentazione
* Gestione e strategie di risoluzione delle forme indeterminate
* Il significato di derivata e la derivata all’interno dello studio di funzione
* Derivata prima e seconda. I punti angolosi, cuspide e flesso a tangente atipica
* Significato di una disequazione grafica in 2 variabili
* Il dominio sul piano cartesiano tramite lo studio delle coniche principali
* Le curve di livello
* Le derivate parziali prime e seconde
* Uso dell’Hessiano per determinare la natura dei punti stazionari
* Problemi di max e minimo vincolato
* Significato di matrice e calcolo matriciale associato
* Determinante di una matrice e loro proprietà
* Calcolo del rango di una matrice tramite il metodo dell’orlato di Kronecker
* Teorema di Kronecker (senza dimostrazione)
* Teorema di Binet

Libri di testo: Metodi matematici per analisi economica e finanziaria, Sydsæter, Hammond , Strøm.Pearson editore

Dispense varie sulla pagina personale del docente

Modalità di esame*:Si ricorda agli studenti che l’esame finale comprende la parte di MICROECONOMIA che viene curata dalla Dott.sa Stefania Badiglio (il cui materiale è presente sulla pagina del Prof.Salemi).* **Sará cura degli studenti contattare la Dott.sa per chiarimenti ulteriori.**

Da quest’anno l’esame verte su una prova scritta (divisa in 2 parti) ed una successiva prova orale, da sostenere entrambe nel medesimo appello. Si è deciso di dare agli studenti una opportunità: qualora si raggiunga la sufficienza in una delle 2 parti dell’esame scritto), lo studente potrá ripresentarsi all’appello successivo (all’interno della stessa sessione) e rifare soltanto una parte dello scritto. Non sono previste prove in itinere. **E’ fortemente consigliata la presenza in aula durante lo svolgimento dei corsi**

**Prof. Ing. Giuseppe Salemi**