

SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO DI: METODI MATEMATICI

Corso di studio ECONOMIA E COMMERCIO	Titolo insegnamento in inglese Mathematical methods	Laurea/LM/LMcu Laurea	A.A. 2017/2018
Docenti: (A-K) Maria Gabriella GRAZIANO (L-Z) Claudia MEO	Tel: 081 675109 Tel: 081 675105	email: mgrazian@unina.it email: claudia.meo@unina.it	
SSD SECS-S/06	CFU 10	Anno di corso 1°	Semestre 1°

Insegnamenti propedeutici previsti:

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo scopo formativo del corso è la conoscenza e comprensione di alcuni concetti di base della matematica, la cui presentazione teorica è affiancata da numerosi esempi ed esercizi. Laddove possibile, vengono inoltre enfatizzate: a) l'interpretazione economica dei concetti matematici presentati; b) le tecniche per l'utilizzo degli strumenti matematici proposti in ambito finanziario ed economico.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Al termine del corso lo studente dovrà aver sviluppato una chiara comprensione dei principali metodi di calcolo differenziale per funzioni di una e più variabili reali nonché essere in grado di utilizzare gli strumenti proposti di calcolo ed algebra lineare per comprendere, formalizzare ed interpretare semplici fenomeni di natura economico/finanziaria.

PROGRAMMA

- Prerequisiti: equazioni e disequazioni; elementi di geometria analitica; cenni di teoria degli insiemi.
- Funzioni in una variabile: grafico, operazioni tra funzioni, funzioni monotone, funzioni elementari; limiti e continuità; calcolo differenziale (rapporto incrementale e derivata con interpretazione geometrica, derivate delle funzioni elementari, algebra delle derivate, derivata di una funzione composta, derivabilità e continuità, applicazioni del calcolo differenziale allo studio della monotonia, al calcolo di limiti, alla risoluzione di problemi di ottimizzazione, derivate di ordine superiore).
- Matrici e sistemi lineari: operazioni tra matrici, inversa, determinante e sue proprietà, rango; discussione della compatibilità di sistemi lineari quadrati e non, omogenei e non omogenei e determinazione delle soluzioni (teorema di Cramer, teorema di Rouché-Capelli, metodo di eliminazione di Gauss).
- Funzioni in due o più variabili: dominio, grafico, curve di livello, derivate parziali (calcolo ed interpretazione geometrica), risoluzione di alcuni problemi di ottimizzazione su insiemi chiusi e limitati.
- Cenni alla teoria dell'integrazione.

CONTENTS

- Prerequisites: equations and inequalities; elements of geometric analysis; some hints to set theory.
- Functions in a single variable: graph, operations with functions, monotonicity, elementary functions; limits and continuity; differential calculus (the rate of change and the derivative of a function and their geometric interpretation, derivatives of the elementary functions, differentiation rules, the chain rule, derivability and continuity, applications of differential calculus to monotonicity, computation of limits, solution of optimization problems, higher order derivatives).
- Matrices and systems of linear equations: matrix algebra, inverse, determinants and their properties, rank; solutions of systems of linear equations (squared and not squared, homogeneous and nonhomogeneous); Cramer's rule, the Rouché-Capelli theorem, row reduction.
- Functions in several variables: domain, graph, level curves, partial derivatives (computation and geometric interpretation), solution of optimization problems in closed and bounded sets.
- Integrals.

MATERIALE DIDATTICO

- Sydsaeter K., Hammond P., Strøm A., *Metodi matematici per l'analisi economica e finanziaria*, Pearson 2015. Sono esclusi i Capitoli 6, 7, 9, 11 e 14.
- V. Aversa, *Metodi quantitativi delle decisioni*, Liguori Editore, 2014.
- L. Peccati, S. Salsa, A. Squellati, *Matematica per l'economia e l'azienda* - terza edizione, Egea
- (Testo di esercizi) E. Salinelli, *Esercizi svolti di matematica*, Giappichelli Editore, 2015.

Sul sito docenti sono inoltre disponibili esercitazioni con soluzione e le prove scritte degli anni precedenti, in formato pdf.

SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO DI: METODI MATEMATICI

Corso di studio
ECONOMIA E COMMERCIO

Titolo insegnamento in inglese
Mathematical methods

Laurea/LM/LMcU **A.A. 2017/2018**
Laurea

Docenti:
(A-K) Maria Gabriella GRAZIANO
(L-Z) Claudia MEO

Tel: 081 675109
Tel: 081 675105

email: mgrazian@unina.it
email: claudia.meo@unina.it

SSD **CFU**
SECS-S/06 10

Anno di corso
1°

Semestre
1°

Insegnamenti propedeutici previsti:

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

L'esame verifica le conoscenze apprese e la capacità di applicare le competenze acquisite risolvendo gli esercizi proposti.

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova: Scritta e orale Solo scritta Solo orale
 Discussione di elaborato progettuale:
 Altro (*specificare*):

In caso di prova scritta, i quesiti sono*: A risposta multipla A risposta libera Esercizi numerici
(* *possibili più risposte*)