



ANNO ACCADEMICO: 2019/2020			
INSEGNAMENTO/MODULO: Metodi Matematici per l'Economia			
TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Base			
DOCENTE: dott.ssa Marién Abreu			
e-mail: marien.abreu@unibas.it		sito web: http://docenti.unibas.it/site/home/docente.html?m=005191	
telefono: +39-0971205850		cell. di servizio (facoltativo):	
Lingua di insegnamento: Italiano			
n. CFU: 6	n. ore: 48	Sede: Potenza Dipartimento/Scuola: DiMIE CdS: Economia Aziendale (L-18)	Semestre: Primo

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

- * **Conoscenza e capacità di comprensione.** Conoscenza di strumenti matematici di frequente utilizzo nelle discipline economiche: elementi di algebra lineare, calcolo differenziale in più variabili, ottimizzazione, matematica finanziaria.
- * **Capacità di applicare conoscenza e comprensione.** Capacità di utilizzare tali strumenti matematici e applicarli alla risoluzione di problemi di carattere economico, aziendale e finanziario.
- * **Autonomia di giudizio.** Capacità di individuare opportuni metodi matematici per affrontare problemi di valutazione e di scelta in ambito economico, aziendale e finanziario. Capacità di valutare i limiti degli strumenti modellistici disponibili e di scegliere quelli più adatti a uno scopo specifico.
- * **Abilità comunicative.** Capacità di esprimere le conoscenze apprese, sia in forma orale che scritta, utilizzando un linguaggio matematico appropriato. Capacità di motivare la scelta del metodo risolutivo utilizzato sia in problemi di carattere teorico che in applicazioni economiche.
- * **Capacità di apprendimento.** Capacità di apprendere i contenuti del corso, anche mettendoli a confronto con quelli di altri insegnamenti del corso di studi. Capacità di utilizzare anche in autonomia i testi consigliati per esercitazioni, approfondimenti e confronti.

PREREQUISITI

Conoscenza degli argomenti svolti nel corso di "Matematica generale", in particolare i concetti fondamentali del calcolo differenziale per funzioni di una variabile reale e le loro applicazioni.

CONTENUTI DEL CORSO

Introduzione ai modelli matematici per l'Economia (3 h)

Funzioni e modelli matematici. Modelli lineari: funzioni di costo, ricavo e profitto, funzioni di domanda e offerta, variazioni nel tempo.

Modelli lineari e Algebra lineare (21 h)

Insiemi numerici, matrici e operazioni fra matrici: proprietà e applicazioni. Condizioni di invertibilità, determinante e inversa di una matrice. Vettori, spazi vettoriali e rango di una matrice. Sistemi di equazioni lineari: teoremi di Cramer e di Rouché-Capelli. Algoritmi di Gauss e Gauss-Jordan. Interpretazione geometrica delle soluzioni di un sistema lineare. Funzioni lineari. Applicazioni dell'algebra lineare: sistemi di input-output, modelli di Leontief.



Programmazione lineare (7 h)

Metodo grafico e metodo del simplesso. Ottimizzazione: allocazione delle risorse, massimizzazione del profitto, minimizzazione dei costi.

Elementi di Matematica Finanziaria (5 h)

Somme di termini in progressione aritmetica e geometrica. Interesse semplice e composto. Rendite, prestiti e obbligazioni.

Applicazioni a problemi economici (3 h)

Applicazioni dell'algebra lineare: investimenti, proiezioni di mercato e catene di Markov.

Calcolo differenziale per funzioni reali di due (o più) variabili reali (10 h)

Dominio, grafico e curve di livello. Derivate parziali, piano tangente e differenziabilità. Massimi e minimi di funzioni di più variabili: estremi liberi e vincolati. Funzioni definite implicitamente. Metodo dei moltiplicatori di Lagrange. Formula di Taylor.

METODI DIDATTICI

Il corso prevede **48** ore di lezioni frontali, anche con utilizzo di dispositivi multimediali. Durante le lezioni si affronteranno sia gli aspetti teorici della disciplina che la risoluzione di esercizi pratici. Inoltre gli studenti si confronteranno con esempi di applicazione delle metodologie insegnate all'analisi economica e saranno sollecitati ad intervenire con domande e osservazioni. Le esercitazioni faranno parte integrante delle lezioni frontali.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame finale scritto e/o orale. L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati. Nei casi in cui dallo svolgimento dello scritto si evinca che le conoscenze teoriche sono sufficienti (punteggio di ogni blocco pari ad almeno 6 punti) lo studente sarà esonerato dell'orale (si farà solo breve discussione dello scritto) ed il voto corrisponderà a quello dello scritto. Se invece ci fossero delle mancanze teoriche nello svolgimento dello scritto (almeno uno dei blocchi con punteggio inferiore a 6 punti), ma il punteggio totale fosse uguale o superiore a 18, allora lo studente verrà ammesso all'orale ed il voto definitivo risulterà da tale valutazione. Una parte della valutazione potrebbe avvenire a traverso la piattaforma e-learning (ancora da definire).

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Testi di riferimento:

- S. Waner - S. R. Costenoble, Strumenti quantitativi per la gestione aziendale, Apogeo, 2006.
 - A. Guerraggio, Matematica, Pearson, 2009.
 - L. Peccati - S. Salsa - A. Squellati, Matematica per l'economia e l'azienda, Egea, 2004.
 - K. Sydsaeter - P. Hammond - A. Strom, Metodi matematici per l'analisi economica e finanziaria, Pearson, 2015.
 - Appunti forniti dal docente e resi disponibili settimanalmente sul proprio sito web (c.f. sopra)
-



METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso vengono descritti obiettivi, programma e metodi di verifica. Contestualmente, si chiede agli studenti di stabilire un contatto di posta elettronica col docente attraverso la propria email istituzionale col riferimento del proprio nome, cognome e matricola. Settimanalmente, il docente mette a disposizione degli studenti del materiale didattico sul proprio sito nel portale di Ateneo (c.f. collegamento sopra).

Orario di ricevimento: martedì e mercoledì dalle 11:30 alle 12:30 presso lo studio del docente (3D-219). Oltre all'orario di ricevimento settimanale, è possibile contattare il docente via e-mail ed eventualmente fissare un appuntamento.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

07/02/2020, 24/02/2020, 15/05/2020, 13/07/2020, 14/09/2020, 20/11/2020
20/03/2020 (riservato ai fuori corso)

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti