



ANNO ACCADEMICO: 2016/17			
INSEGNAMENTO/MODULO: Matematica Generale/Algebra lineare + Complementi di Calcolo			
TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Base			
DOCENTE: Rinauro Silvana + Alberto Cialdea			
e-mail: silvana.rinauro@unibas.it + cialdea@email.it		sito web:	
telefono: 0971 205888 + 0971 205880		cell. di servizio (facoltativo):	
Lingua di insegnamento: Italiano			
n. CFU: 6 (4+2)	n. ore: 48 (32)	Sede: Potenza Dipartimento/Scuola: DiMIE CdS: Economia Aziendale	Semestre: Primo

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO:

Il corso fornisce gli elementi di base dell'Analisi Matematica trattando funzioni e successioni, limiti e continuità, derivabilità, grafico di funzioni ed integrazione.

L'obiettivo principale del corso consiste nel fornire agli studenti le basi per affrontare lo studio del grafico di una funzione. Le principali conoscenze fornite saranno:

Per il modulo tenuto dalla Dott.ssa Rinauro:

- conoscenze di base sui numeri reali e sulle funzioni
- proprietà delle funzioni reali a variabile reale: massimi e minimi relativi ed assoluti, monotonia, convessità, flessi
- definizioni e teoremi sui limiti e sulle funzioni continue
- definizioni e teoremi sulle derivate

Per il modulo tenuto dal Prof. Cialdea:

- determinazione del grafico di una funzione reale di variabile reale
- definizioni, proprietà e calcolo di integrali indefiniti e definiti

PREREQUISITI

E' necessario avere le conoscenze acquisite nella scuola superiore. Si richiede in particolare:

- conoscenza della geometria algebrica (piano cartesiano, retta);
- saper risolvere equazioni e disequazioni algebriche polinomiali, fratte, irrazionali, esponenziali e logaritmiche.

CONTENUTI DEL CORSO

Per il modulo tenuto dalla Dott.ssa Rinauro:

- (8 ore) Funzioni e successioni.
Nozioni elementari di insiemistica. Numeri reali. Intervalli e intorni. Definizione di funzione. Funzioni invertibili.

Definizione di successione. Funzioni elementari e loro grafici. Funzioni limitate. Funzioni monotone.

- (8 ore) Limiti e continuità.

Definizione di limite per una successione. Successioni di Cauchy. Definizione di limite per una funzione.

Teorema del confronto. Calcolo di limiti. Forme indeterminate. Limiti notevoli. Asintoti di una funzione.

Continuità in un punto. Funzioni continue. Teorema dei valori intermedi. Teorema degli zeri. Teorema di Weierstrass

- (8 ore) Derivabilità.

Definizione di derivata in un punto. Calcolo della derivata per le funzioni elementari. Definizione di funzione derivata. Teoremi di calcolo delle derivate. Interpretazione geometrica della derivata.

- (8 ore) Teoremi sulle derivate.

Intervalli di monotonia di una funzione derivabile. Massimi e minimi relativi. Teorema di Fermat.

Teorema di De L'Hopital. Intervalli di

concavità e convessità di una funzione derivabile due volte. Punti di flesso.

Per il modulo tenuto dal Prof. Cialdea:

- (6 ore) Rappresentazione del grafico della funzione su un piano cartesiano.
- (10 ore) Integrali indefiniti e definiti.

Primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito. Integrali immediati. Integrazione per parti.



METODI DIDATTICI

Lezioni di teoria corredata di molti esempi (32 ore)

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati.

L'esame consiste in una prova scritta.

Il tempo previsto per la prova è di 2 ore. Non è consentito consultare libri e/o quaderni, utilizzare PC, smartphone e/o calcolatrici e/o dispositivi informatici di ogni genere.

Per superare tale prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30. Coloro che volessero migliorare il voto della prova scritta o che aspirano a un voto maggiore di 27/30 potranno far richiesta di sostenere anche una prova orale che andrà espletata qualche giorno dopo la prova scritta (coloro che hanno conseguito un voto maggiore di 27/30 e non intendono sostenere hanno voto 27/30) .

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

Testo di riferimento

A. Guerraggio, Matematica, Pearson ed. 2009

Testi consigliati

- P. Marcellini, C. Sbordone, Esercitazioni di Matematica , Volume 1 parte prima (1995), Liguori Editore, Napoli;

- P. Marcellini, C. Sbordone, Esercitazioni di Matematica , Volume 1 parte seconda (1995), Liguori Editore, Napoli.

Ulteriore materiale didattico:

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso vengono descritti obiettivi, programma e metodi di verifica.

Orario di ricevimento:

Dott.ssa Rinauro: lunedì e martedì dalle 10:30 alle 11:30, presso lo studio n. 3D257 del Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia. Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile per un contatto con gli studenti attraverso la propria e-mail.

Prof. Cialdea: mercoledì dalle 15 alle 17; giovedì dalle 12:30 alle 13:30

DATE DI ESAME PREVISTE¹

08/02/2017, 22/02/2017, 05/04/2017, 17/05/2016,
05/07/2017, 20/09/2017, 15/11/2017.

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