INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE (LB08)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento ANALISI MATEMATICA I

GenCod 00016

Docente titolare CHIARA SPINA

Insegnamento ANALISI MATEMATICA I

Anno di corso 1

Insegnamento in inglese MATHEMATICAL ANALYSIS I

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare MAT/05

Percorso PERCORSO COMUNE

Corso di studi di riferimento INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 12.0

Periodo Primo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 108.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2021/2022

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2021/2022

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso ha come obiettivo principale l'acquisizione di competenze di base nell'ambito dell' analisi matematica, ed in particolare dei concetti di limiti, continuità, derivabilita, integrazione per funzioni reali di variabile reale.

PREREQUISITI

Nozioni di base di trigonometria, sulle equazioni e disequazioni algebriche, fratte, irrazionali, sui sistemi di disequazioni.

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenze e comprensione. Acquisire una solida preparazione con un ampio spettro di conoscenze di base nell'ambito dell'Analisi Matematica.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione:

- essere in grado di produrre semplici dimostrazioni rigorose di risultati di Analisi Matematica.
- essere in grado di leggere e comprendere, in modo autonomo, testi di base di Analisi Matematica.
- essere in grado di risolvere esercizi di base di Analisi Matematica (studi di funzione, calcolo di limiti, studi di serie numeriche, integrazione)

Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di riconoscere dimostrazioni rigorose e individuare ragionamenti fallaci.

Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione di una buona capacità di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti l'Analisi Matematica, sia in forma scritta che orale.

Capacità di apprendimento. La capacità di apprendimento dello studente sarà stimolata proponendo esercizi, anche teorici, da risolvere autonomamente.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali ed esercitazioni in aula

MODALITA' D'ESAME	Una prova scritta su esercizi ed una prova scritta su tre argomenti di teoria con eventuali domande orali. Alla prova di teoria lo studente accede se ha conseguito la votazione di almeno 18 nella prova di esercizi. La prova di teoria deve essere sostenuta nello stesso appello o in quello immediatamente successivo di quella scritta, comunque all'interno della stessa sessione. Se lo studente non supera la prova di teoria, dovrà ripetere anche la prova scritta sugli esercizi. Per poter partecipare all'esame è necessario prenotarsi usando la procedura online.
PROGRAMMA ESTESO	Capitolo 1. Elementi di teoria degli insiemi. Funzioni: definizioni generali. Funzioni reali di una variabile reale. Funzioni monotone, funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni elementari. Numeri complessi. Elementi di logica. Capitolo 2. Successioni: definizione, definizione di limite, proprietà principali. Successioni definite per ricorrenza. Capitolo 3. Funzioni reali di una variabili reale. Limiti. Continuità. Teoremi fondamentali sulle funzioni continue. Capitolo 4. Funzioni derivabili. Calcolo differenziale. Teoremi fondamentali sulle funzioni derivabili. Studio di una funzione. Capitolo 5. Calcolo integrale. Primitive e loro proprietà.. Integrale definito,funzioni integrabili secondo Riemann. Metodi di integrazione e applicazioni. Capitolo 6. Serie numeriche: definizione di serie, serie convergente, divergente, indeterminata. Criteri di convergenza. Capitolo 7. Successioni e serie di funzioni. Teoremi fondamentali. Serie di potenze, Serie di Taylor, Serie di Fourier. (Vedere la Sezione materiale didattico contenente il file PDF del programma esteso)
TESTI DI RIFERIMENTO	A. Albanese, A.Leaci e D.Pallara, Appunti del corso di Analisi Matematica I M.Bramanti, C.D.Pagani e S.Salsa: Analisi Matematica 1, Zanichelli, Bologna, 2008. P.Marcellini, C.Sbordone: Analisi Matematica uno, Liguori Editore, Napoli, 1998. P.Marcellini, C.Sbordone: Esercitazioni di Matematica, Volume 1, parte I-IV, Liguori Editore, Napoli, 2009.