



SCHEDA INSEGNAMENTO

A002748 - ANALISI MATEMATICA III

Corso di studi di riferimento	LB04 - MATEMATICA
Dipartimento di riferimento	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA "ENNIO DE GIORGI"
Settore Scientifico Disciplinare	MAT/05
Crediti Formativi Universitari	9
Ore di attività frontale	LEZ:63
Ore di studio individuale	
Anno di corso	2°
Semestre	
Lingua di erogazione	Italiano
Percorso	999 - PERCORSO COMUNE

Prerequisiti	<i>Lo studente deve avere le conoscenze impartite nei corsi di Analisi Matematica I e II, propedeutici a questo corso</i>
Contenuti	Serie e successioni di funzioni, serie di Fourier, Equazioni differenziali ordinarie, Integrali multipli. Invertibilità locale, funzioni implicite. Superficie, integrali di superficie, massimi e minimi vincolati, teorema della divergenza, Stokes, Gauss-Green.
Obiettivi formativi	Conoscenze e comprensione. Possedere una solida preparazione con un ampio spettro di conoscenze di base di



	<p>tipo analitico.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione: essere in grado di produrre dimostrazioni rigorose di risultati matematici non identici a quelli già conosciuti, ma chiaramente correlati ad essi, essere in grado di formalizzare matematicamente problemi di moderata difficoltà, in modo da facilitare la loro analisi e risoluzione, essere capaci di leggere e comprendere, in modo autonomo, testi di base di Analisi Matematica.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.</p> <p style="text-align: center;">-</p>
Metodi didattici	Lezioni frontali
Modalità d'esame	Prova scritta e prova orale. La prova scritta consiste nella soluzione di alcuni esercizi sugli argomenti del corso ed è propedeutica a quella orale. La prova orale serve a verificare l'apprendimento dei concetti fondamentali, dei risultati principali, delle tecniche dimostrative nonché della capacità di esporre in modo chiaro gli argomenti del corso.
Programma esteso	Serie e successioni di funzioni: convergenza puntuale ed uniforme, continuità del limite. Derivazione ed integrazione termine a termine. Somma per parti e formula di Abel. Serie di potenze e raggio di convergenza. Serie di Taylor e sviluppi in serie notevoli. Continuità sino al bordo. Serie trigonometriche, serie di Fourier, convergenza puntuale ed uniforme. <p>Equazioni differenziali ordinarie: teorema di esistenza e</p>



	<p>unicità, Lemma di Gronwall. Metodi di soluzione per equazioni del primo ordine. Soluzioni massimali e criteri di prolungabilità. Studio qualitativo per equazioni del primo ordine. Soprasoluzioni, sottosoluzioni e metodi di confronto. Equazioni e sistemi lineari, wronskiano. Metodi di soluzione per alcune equazioni del secondo ordine.</p> <p>Integrali multipli: misurabilità secondo Peano-Jordan e integrale di Riemann. Domini normali, formule di riduzione. Cambiamento di variabili. Integrali dipendenti da parametri.</p> <p>Invertibilità locale e funzioni implicite.</p> <p>Superficie, integrali di superficie, massimi e minimi vincolati.</p> <p>Analisi vettoriale: Teorema della divergenza, Stokes, formule di Gauss-Green.</p>
Testi di riferimento	<p>J. P. Cecconi-G. Stampacchia, Analisi Matematica vol II</p> <p>E. Giusti: Analisi II</p> <p>Dispense di esercizi</p>
Altre informazioni utili	



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**