



UNIVERSITÀ DI PISA

ANALISI MATEMATICA II E COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA

VALENTINO MAGNANI

Academic year	2017/18
Course	INGEGNERIA DELL'ENERGIA
Code	153AA
Credits	12

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ANALISI MATEMATICA II	MAT/05	LEZIONI	60	VALENTINO MAGNANI
COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA	MAT/05	LEZIONI	60	VALENTINO MAGNANI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Conoscenza dei primi elementi sulla struttura topologica e metrica degli spazi euclidei, calcolo differenziale, superfici nello spazio euclideo, estremi liberi ed estremi vincolati per funzioni di più variabili, integrale per funzioni di più variabili, 1-forme differenziali, calcolo di integrali curvilinei di prima e di seconda specie, nozione di area, integrali rispetto la misura d'area, formula di Gauss-Green nel piano, teorema della divergenza e teorema di Stokes nello spazio tridimensionale. Conoscenza delle equazioni e dei sistemi di equazioni differenziali ordinarie, con riferimento al caso lineare, alla stabilità e ad alcuni metodi per lo studio delle soluzioni. Conoscenza del comportamento di successioni di funzioni, serie di funzioni reali e complesse, serie di Fourier. Conoscenza delle proprietà basilari delle superfici in spazi euclidei e dello studio di funzioni differenziabili su tali superfici. Apprendimento delle prime nozioni sulle funzioni olomorfe e relative proprietà.

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze avverrà tramite una prova scritta che prevede la risoluzione di esercizi, ed una prova orale che verte su tutto il programma del corso.

Capacità

Lo studente avrà acquisito il rigore necessario per un corretto utilizzo degli strumenti dell'Analisi Matematica in più variabili, anche in relazione al loro significato teorico e geometrico. Tale capacità comprende più specificamente la risoluzione di problemi matematici tramite le modalità di calcolo sviluppato nel corso.

Modalità di verifica delle capacità

Costituiscono un elemento imprescindibile nella valutazione della prova scritta e di quella orale il rigore logico-deduttivo e la precisione delle argomentazioni.

Comportamenti

Lo studente potrà acquisire la capacità di comprendere testi di Analisi Matematica in più variabili, soprattutto in relazione alle corrette applicazioni dei teoremi e relative dimostrazioni.

Modalità di verifica dei comportamenti

La verifica della comprensione e applicazione dell'Analisi Matematica in più variabili avviene sia nella valutazione delle giustificazioni richieste alle risposte della prova scritta e sia nella valutazione di una corretta esposizione dei teoremi e delle dimostrazioni richieste per la prova orale.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Oltre a conoscenze elementari di Geometria Analitica, lo studente dovrà conoscere sia gli argomenti trattati in un corso di Analisi I che quelli presentati in un corso introduttivo di Algebra Lineare.

Indicazioni metodologiche

Il corso è costituito da lezioni frontali alla lavagna, che comprendono tutto il materiale teorico e le esercitazioni. Verranno inoltre assegnati gruppi di esercizi aggiuntivi, inerenti ad ogni capitolo affrontato. È inoltre previsto un ricevimento settimanale.



UNIVERSITÀ DI PISA

Programma (contenuti dell'insegnamento)

[Programma d'esame, a.a. 2017/2018](#)

Bibliografia e materiale didattico

[Informazioni preliminari e bibliografiche](#)

Modalità d'esame

L'esame prevede una prova scritta composta da tre esercizi, la cui risoluzione richiede tutte le necessarie argomentazioni e giustificazioni che chiariscano in che modo si è giunti alle risposte fornite. Coloro che superano la prova scritta dovranno sostenere la prova orale nel medesimo appello. Tale prova richiede la precisa conoscenza dei risultati e dei teoremi del corso assieme alle loro dimostrazioni, ove siano previste. La medesima prova orale potrà anche prevedere la risoluzione di esercizi supplementari.

Pagina web del corso

http://people.dm.unipi.it/magnani/AnalisiIng/17_18-An2-IngEn/2017_18.html

Ultimo aggiornamento 30/12/2017 09:53