MATEMATICA (LM39)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE II

GenCod A004885

Docente titolare Diego PALLARA

Insegnamento ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE II

Anno di corso 1

Insegnamento in inglese FOUNDATIONS OF HIGHER ANALYSIS II

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare MAT/05

Percorso PERCORSO COMUNE

Corso di studi di riferimento MATEMATICA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Sede Lecce

Crediti 6.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 42.0

Tipo esame Scritto e Orale Congiunti

Per immatricolati nel 2021/2022

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2021/2022

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Misure positive. Spazi di Banach. Spazi L^p. Convoluzione e regolarizzazione. Trasformata di

PREREQUISITI

Analisi matematica di base; topologia generale; algebra lineare.

OBIETTIVI FORMATIVI

- Conoscenze e comprensione: esempi significativi di spazi con misura ed applicazione dei metodi studiati alla risoluzione dei problemi discussi nel corso.
- Capacità di applicare conoscenze e comprensione: capacita' di estendere risultati e metodi a casi non studiati in dettaglio nel corso.
- Autonomia di giudizio: capacita' di orientarsi criticamente nella bibliografia pu' avanzata.
- Abilità comunicative: esposizione delle conoscenze acquisite in modo comprensibili a chi abbia i prerequisiti in ingresso.
- Capacità di apprendimento: possibilita' di proseguire autonomamente lo studio di argomenti piu' avanzati.

METODI DIDATTICI

Lezioni ed esercitazioni in aula.

MODALITA' D'ESAME

Una prova scritta volta ad accertare la capacita' di risolvere problemi simili a quelli discussi nel corso ed a produrre dimostrazioni rigorose di varianti dei risultati visti. Una prova orale volta ad accertare la capacita' di esporre in modo chiaro e rigoroso gli argomenti studiati e di discutere collegamenti fra i vari argomenti di Analisi matematica studiati anche nei corsi gia' seguiti.

PROGRAMMA ESTESO	Misure positive, teorema di estensione. Integrazione in uno spazio con misura. Misure boreliane in spazi metrici. Teoremi di passaggio al limite sotto il segno di integrale e integrali dipendenti da parametri. Misure prodotto e Teorema di Fubini. Misure reali e teorema di rappresentazione del duale di C(K). Misura immagine, formula dell'area e teorema di cambiamento di variabili negli integrali multipli. Misura di una ipersuperficie regolare e integrali su ipersuperficie in R^n. Convergenza in misura e teoremi di Lusin ed di Egorov. Punti di Lebesgue. Spazi L^p: proprieta' e diseguaglianze fondamentali. Duali degli spazi L^p. Convoluzione e regolarizzazione. Trasformata di Fourier. Spazi di Sobolev in dimensione 1.
TESTI DI RIFERIMENTO	Ambrosio, Da Prato, Mennucci: Introduction to measure theory and integration, Ed. Della Normale 2011 Haim Brezis: Functional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equations, Springer 2010. A.N. Kolmogorov, S.V. Fomin: Elementi di teoria delle funzioni e di Analisi Funzionale, MIR 1980. E. Lieb, M. Loss: Analysis, AMS 2001. W. Rudin, Real and complex analysis, McGraw-Hill, 1987. M. Muratori, F. Punzo, N. Soave: Esercizi svolti di analisi reale e funzionale, Esculapio,