UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Analisi Matematica II

2122-2-E4101B009

Obiettivi formativi

Lo scopo dell'insegnamento è quello di introdurre le principali tecniche di calcolo differenziale ed integrale in più variabili.

Contenuti sintetici

Calcolo differenziale in R^N.
Integrazione in R^N.

Programma esteso

Calcolo differenziale in più variabili.
Derivate parziali, gradiente, differenziabilità e piano tangente.
Derivate successive, polinomi di Taylor, matrice Hessiana.
Massimi e minimi liberi. Funzioni convesse.
Funzioni definite implicitamente.
Massimi e minimi vincolati. Metodo dei moltiplicatori di Lagrange.

Integrazione in più variabili.
Integrali doppi e tripli. Formule di riduzione. Cambi di variabili.
Alcuni cenni all'integrazione in N variabili. Integrali generalizzati.

Prerequisiti

Superamento degli esami di Analisi Matematica I e di Algebra Lineare.

Metodi didattici

Lezioni frontali. L'insegnamento è affiancato da attività di tutoraggio in cui si svolgono esercitazioni pratiche in aula.

Nel caso dovesse perdurare il periodo di emergenza COVID-19, le lezioni si svolgeranno da remoto in modalità sincrona. I video delle lezioni verranno caricati sulla pagina e-learning del corso. L'insegnamento sarà affiancato da attività di tutoraggio, consistenti in esercitazioni pratiche, da svolgersi secondo le stesse modalità previste per le lezioni.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame scritto, contenente esercizi da risolvere e domande di teoria. Esame orale facoltativo, possibile solo in caso di prova scritta sufficiente. Non sono previste prove parziali. Nella correzione della prova scritta, oltre alla correttezza dei risultati, viene valutata la capacità di motivare i singoli passaggi. La prova orale inizia con una discussione della prova scritta e prosegue con un colloquio riguardante gli argomenti affrontati a lezione.

Nel periodo di emergenza COVID-19 gli esami scritti e orali verranno svolti in modalità telematica, utilizzando la piattaforma WebEx. La prova orale risulta obbligatoria nel caso lo scritto sia avvenuto in modalità telematica ed è possibile accedervi solo se l'esito della prova scritta è non inferiore ai 14/30. Alla pagina e-learning dell'insegnamento verrà riportato un link pubblico per l'accesso alle prove orali di possibili spettatori virtuali.

Testi di riferimento

M. Bramanti, C. Pagani, S. Salsa, Analisi matematica 2, Zanichelli, 2009.

M. Bramanti, Esercitazioni di Analisi Matematica 2, Esculapio, 2012.

S. Salsa, A. Squellati, Esercizi di Analisi matematica 2, Zanichelli, 2011.

M. Boella, Analisi Matematica 2: Esercizi, Seconda edizione, Pearson, 2014.

Si specifica che i primi tre volumi sono disponibili anche in versione eBook.

Ulteriore materiale didattico e' presente alla pagina e-learning del corso.

Periodo di erogazione dell’insegnamento

Primo semestre, primo ciclo (da ottobre a novembre).

Lingua di insegnamento

Italiano.