UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Istituzioni di Matematica II

2122-2-E3002Q002

Obiettivi

L'insegnamento si prefigge come obiettivi l'acquisizione e la padronanza dei contenuti del corso, nonché la capacità di risolvere problemi e di applicare i metodi appresi a contesti diversi.

Contenuti sintetici

Successioni e serie. Nozioni di algebra lineare. Calcolo differenziale per funzioni in più variabili. Curve e superfici. Integrali di linea. Integrazione in più variabili.

Programma esteso

1. Successioni e serie. Successioni numeriche, serie numeriche, serie geometrica, criteri di convergenza. Serie di potenze, serie di Taylor e Maclaurin. Approssimazione di funzioni in una variabile. 2. Nozioni di algebra lineare. R2 e R3 come spazi vettoriali. Rette e piani nello spazio. 3. Calcolo differenziale per funzioni di più variabili. Limiti e continuità. Derivate direzionali, derivate parziali e funzioni differenziabili. Derivate di ordine superiore al primo. Massimi e minimi. 4. Curve nello spazio e nozione di cuvatura. Lunghezza di una curva (regolare), integrali di linea. Superfici. 5. Integrazione in più variabili. Integrali doppi su rettangoli e su domini semplici. Formula di riduzione degli integrali doppi. Integrali tripli su parallelepipedi e su domini semplici. Teorema di Fubini-Tonelli per la riduzione degli integrali doppi. Cambiamento di variabili negli integrali multipli: coordinate polari, sferiche e cilindriche.

Prerequisiti

Contenuti del corso di Istituzioni di Matematica I

Modalità didattica

Lezioni frontali (40 h - 5 CFU), esercitazioni (36 h - 3 CFU).

Il corso si tiene in italiano

Materiale didattico

Libro di testo:

• J. Stewart, Calcolo. Funzioni di più variabili, Apogeo.

Testo di supporto (ebook in biblioteca):

- V.Barutello, M.Conti, D.L.Ferrario, S.Terracini, G.Verzini, Analisi Matematica Volume 2, Zanichelli

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo anno primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame scritto e/o orale. Valutazione con voto in trentesimi 18-30/30.

La prova scritta consiste in alcuni esercizi inerenti il programma svolto.

La prova orale, che si tiene generalmente entro un paio di giorni dallo scritto, consiste in un commento dello scritto e possibili domande volte soprattutto a chiarire eventuali errori dello scritto. La prova si svolgerà a discrezione del docente o su richiesta dello studente.

Fatti salvi casi particolari, la prova orale può variare il voto dello scritto di circa 2/3 punti.

In caso di un appello con pochi iscritti, le due prove potranno essere riunite in un unico orale durante il quale allo studente sarà richiesta la soluzione di esercizi simili a quelli della prova scritta.

Nel corso dell’anno sono previsti 6 appelli d’esame nei seguenti periodi: uno nel mese di febbraio, uno nel mese di aprile, uno nel mese di giugno, uno a luglio, uno a settembre e uno a novembre.

Orario di ricevimento

Su appuntamento per e-mail: giovanni.ortenzi@unimib.it