



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Advanced Calculus - 1

2324-2-E1802M118-E1802M130M-T1

Obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire gli elementi principali relativi a serie, integrali ed algebra lineare.

Contenuti sintetici

Successioni e serie, integrali e algebra lineare.

Programma esteso

1. Successioni e serie: successioni (richiami), il concetto di serie, convergenza e condizione necessaria per la convergenza, serie a termini non negativi, serie armonica, serie geometrica, convergenza assoluta, serie a termini di segno alternato, serie telescopica.
2. Integrali: integrale di Riemann, proprietà, teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale, integrale indefinito, regole di integrazione, integrali impropri e criteri di convergenza.
3. Algebra lineare: matrici, operazioni con le matrici, determinante, matrice inversa, rango, sistemi di equazioni lineari, metodo di eliminazione, teorema di Rouché-Capelli.

Prerequisiti

L'insegnamento di Metodi Quantitativi I (Matematica Generale I + Statistica I) è propedeutico all'insegnamento di Matematica Generale II.

Metodi didattici

Lezione frontale in aula e svolgimento di esercizi nelle ore di esercitazione.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Una **prova scritta obbligatoria**, che si terrà negli appelli ufficiali, che può comprendere sia domande a risposta multipla che domande aperte, anche teoriche e problemi.

Una **prova orale facoltativa** nei seguenti tre casi:

1. studente convocato dal docente;
2. studente che chieda di sostenere la prova orale;
3. studente che abbia preso 30 nello scritto e desideri la lode.

Tutti gli studenti che sostengono l'orale riceveranno in tale sede una seconda valutazione che farà media aritmetica con il voto dello scritto. Nella valutazione complessiva di scritto e orale, il voto dello scritto potrà dunque modificarsi in entrambi i versi, aumentare o diminuire. Se la media tra scritto e orale dovesse risultare inferiore a 18, lo studente si intende respinto all'esame e dovrà sostenere nuovamente lo scritto. In nessun caso, lo stesso scritto verrà considerato valido per più di una prova orale.

Testi di riferimento

-“Successioni, serie e integrali”, Manuale modulare di Metodi Matematici, vol. 5, a cura di Giovanna Carcano, edizioni Giappichelli Torino

-“Algebra lineare”, Manuale modulare di Metodi Matematici, vol. 4, a cura di Maria Ida Bertocchi, edizioni Giappichelli Torino

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Lingua di insegnamento

Italiano

Sustainable Development Goals
