

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## **COURSE SYLLABUS**

### Calculus II

2324-2-E4101B009

#### Obiettivi

Lo scopo dell'insegnamento è quello di introdurre lo studio di funzioni in N variabili, in particolar modo il calcolo differenziale ed integrale.

#### Contenuti sintetici

Calcolo differenziale in R^N

Integrazione in R^N

#### Programma esteso

Funzioni in N variabili

Limiti e continuità

Derivati parziali

Regole di differenziazione per derivate parziali

Piani tangenti

Gradiente e differenziabilità

Massimi e minimi

Massimi e minimi vincolati, moltiplicatori di Lagrange

Integrali doppi e iterati

Integrali doppi in coordinate polari, primo abbozzo del cambio di variabili

Integrali tridimensionali e superiori

Cambio di variabile in generale

#### **Prerequisiti**

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

#### Modalità didattica

Lezioni frontali con svolgimento di esercizi in classe.

#### Materiale didattico

- M. Bramanti, C. Pagani, S. Salsa, Analisi matematica 2. Zanichelli, 2009.
- M. Bramanti, Esercitazioni di Analisi Matematica 2. Esculapio, 2012.
- M. Boella, Analisi Matematica 2: Esercizi, Seconda edizione. Pearson, 2014.
- S. Salsa, A. Squellati, Esercizi di Analisi matematica 2. Zanichelli, 2011.

#### Periodo di erogazione dell'insegnamento

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

#### Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame scritto, contenente esercizi da risolvere e domande di teoria.

Esame orale facoltativo, per chi prende un voto maggiore uguale di 18/30 allo scritto. Esame orale obbligatorio, per chi prende un voto maggiore o uguale di 14/30 ma minore strettamente di 18/30.

## Orario di ricevimento

Da concordare con il professore via e-mail.

## **Sustainable Development Goals**