



# UNIVERSITÀ DI PISA

## ANALISI MATEMATICA I

---

**RICCARDO BENEDETTI**

Academic year 2016/17  
Course INGEGNERIA BIOMEDICA  
Code 004AA  
Credits 12

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ANALISI MATEMATICA I	MAT/05	LEZIONI	120	RICCARDO BENEDETTI FABRIZIO BROGLIA

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Concetti fondamentali sulla continuità, il calcolo differenziale e integrale per le funzioni di una variabile reale.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Esame finale orale e scritto.

#### *Capacità*

Lo studente deve avere compreso i concetti fondamentali in modo da poterli richiamare, utilizzare e organizzare per la soluzione di semplici problemi, in una presentazione sia scritta che orale, usando simboli, terminologia e argomenti di deduzione corretti.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Esame finale scritto e orale.

#### *Comportamenti*

Lo studente deve assistere alle lezioni in modo educato e costruttivo. Le regole per gli esami sono formizzate in <http://people.dm.unipi.it/benedetti/16-17EREGOLE.html>

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Non abbiamo mai riscontrato problemi di comportamento. Le regole d'esame sono comunicate con largo anticipo e vengono seguite senza difficoltà.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Le conoscenze di matematica presumibili da parte di uno studente che abbia completato un qualsiasi ciclo di scuola superiore dell'ordinamento italiano.

#### *Corequisiti*

Alcune semplici nozioni di algebra lineare che vengono sviluppate in un corso parallelo.

#### *Prerequisiti per studi successivi*

I contenuti di analisi 1 dovrebbero essere prerequisiti per qualsiasi ulteriore studio di tipo scientifico.

#### *Indicazioni metodologiche*

Lezioni frontali, che coprono sia gli aspetti teorici che applicazioni ed esercizi, senza distinzione di ruoli tra i due docenti. La frequenza è caldeggiata. Oltre la frequenza è senz'altro necessaria una quota di studio individuale.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

Richiami su insiemi e logica elementare. Induzione. Esempi di calcolo combinatorio. La struttura dei numeri reali. Numeri complessi. Limiti di successioni e nozioni di base sulle serie numeriche. Limiti di funzioni. Funzioni continue di una variabile reale. Teoremi sulle funzioni continue definite su un intervallo. Continuità uniforme. Funzioni derivabili. Teoremi sulle funzioni derivabili su un intervallo. Integrale secondo Riemann. Primitive. Teorema fondamentale del calcolo integrale per le funzioni continue. Equazioni differenziali ordinarie del primo ordine lineari e a variabili separate. Equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti di ordine arbitrario.

### Bibliografia e materiale didattico

Esistono molti libri di testo che coprono il programma; pertanto non ne abbiamo consigliato alcuno. In

<http://people.dm.unipi.it/benedett/bm16-17.html>

si trova una raccolta di dispense curate dai due docenti che coprono tutto il programma svolto. Si può trovare anche un'ampia raccolta di testi di esame scritto con suggerimenti per le soluzioni.

### Indicazioni per non frequentanti

Informazioni utili (incluso il registro aggiornato delle lezioni) si trovano in

<http://people.dm.unipi.it/benedett/bm16-17.html>

### Modalità d'esame

Esame finale scritto e orale. Per maggiori informazioni si veda

<http://people.dm.unipi.it/benedett/16-17EREGOLE.html>

### Pagina web del corso

<http://people.dm.unipi.it/benedett/bm16-17.html>

*Ultimo aggiornamento 19/06/2017 13:23*