

# CORSO DI LAUREA: Ingegneria Civile

## INSEGNAMENTO: Analisi Matematica (A.A. 2009-2010)

NOME DOCENTE: Maurizio Romeo

NOME TUTOR:

---

### OBIETTIVI DEL CORSO:

- 1 Fornire le basi del linguaggio formale della matematica come strumento di analisi
- 2 Introdurre i concetti di base del calcolo infinitesimale in una o più variabili e le loro principali applicazioni
- 3 Fornire tecniche di calcolo per l'analisi di funzioni di una o più variabili

---

### CONTENUTI DEL CORSO

- 1 Insiemi e numeri reali
- 2 Funzioni reali di una variabile reale
- 3 Numeri complessi
- 4 Successioni
- 5 Limiti e continuità
- 6 Derivate, proprietà delle funzioni derivabili e applicazioni
- 7 Zeri di funzioni
- 8 Integrazione di funzioni di una variabile reale
- 9 Funzioni vettoriali e curve nello spazio
- 10 Serie numeriche
- 11 Funzioni di più variabili
- 12 Equazioni differenziali
- 13 Superfici regolari
- 14 Estremi condizionati
- 15 Integrazione delle funzioni di più variabili
- 16 Forme differenziali e analisi vettoriale
- 17 Serie di funzioni

---

### MODALITA' DI SVOLGIMENTO ESAME:

L'esame viene suddiviso nelle due verifiche parziali relative alle prime 40 lezioni (Analisi mod.I dal contenuto 1 al contenuto 9) e alle restanti 40 lezioni (Analisi mod.II, contenuti dal 10 al 16). Tali esami parziali possono essere sostenuti separatamente anche in sessioni distinte.

Per ciascuno dei due moduli, le prove consistono in una prova scritta costituita da quattro esercizi da svolgere in due ore, superata la quale si accede ad una prova orale su argomenti di teoria.

---

### BIBLIOGRAFIA CONSIGLIATA

M. Bramanti, C.D. Pagani, S.Salsa, "Matematica - Calcolo infinitesimale e algebra lineare", Ed. Zanichelli (2004).

---

### EVENTUALI CONSIGLI DEL DOCENTE PER GLI STUDENTI:

Indicazioni fornite nelle premesse alla prima lezione