

**(Nome, cognome e qualifica docente)** Maurizio Chicco

**(Codice e denominazione dell'insegnamento)** 3301 Analisi Matematica I (ED)

**SSD:** MAT/05

**Crediti:** 9

**Obiettivi formativi specifici:**

Il corso si propone di fornire i fondamenti del calcolo differenziale ed integrale in una variabile, con cenni alle equazioni differenziali ordinarie.

**Contenuti essenziali:**

Numeri reali, estremo superiore ed inferiore, concetto di funzione di una variabile reale, funzioni elementari, limiti, ordini di infinitesimo ed infinito, funzioni continue, funzioni derivabili, differenziabilità, derivate di ordine superiore, formula di Taylor, sviluppo delle funzioni elementari, primitive ed integrali indefiniti, principali metodi di integrazione indefinita, integrali definiti, teorema fondamentale del calcolo integrale, integrali impropri, equazioni differenziali del primo ordine, problema e teorema di Cauchy, risoluzione delle equazioni differenziali lineari del primo ordine e delle equazioni a variabili separabili, equazioni differenziali lineari di ordine  $n$  a coefficienti costanti.

**Capacità operative:**

Calcolo di limiti di funzioni di una variabile, studio di grafici di funzioni e calcolo di integrali (anche impropri), risoluzione di semplici equazioni differenziali ordinarie del primo ordine (lineari e a variabili separabili) e di ordine superiore (lineari a coefficienti costanti).

**Tipologia delle attività didattiche e numero di ore dedicate alle stesse:**

48 ore di lezioni teoriche, 32 ore di esercitazioni in aula.

**Tipologia e modalità d'esame:**

L'esame finale consiste di una prova scritta e di una prova orale. Durante il corso potranno essere svolte prove scritte intermedie.

**Propedeuticità:** nessuna.

**Bibliografia:**

P. Marcellini – C. Sbordone: Calcolo, Liguori Editore, Napoli, o ogni altro buon testo di analisi matematica.