

MATERIA: Elementi di Analisi Matematica e Analisi Numerica

DOCENTE: Prof.ssa Patrizia Daniele

TOTALE ORE: 25

ARGOMENTI:

Richiami di analisi vettoriale e matriciale:

Definizioni e prime proprietà; prodotto scalare; prodotto vettoriale; modulo; operazioni su matrici; determinante; rango; autovalori e autovettori di una matrice.

Richiami di calcolo differenziale e integrale:

Definizione e prime proprietà; derivate delle funzioni elementari; regole di derivazione; derivazione delle funzioni inverse e delle funzioni composte; derivate di ordine superiore. Teoremi di Rolle, Cauchy, Lagrange e De l'Hôpital. Massimi e minimi relativi e assoluti. Integrale definito; proprietà dell'integrale definito; integrale indefinito; integrazione per decomposizione; metodo di integrazione per parti; integrazione delle funzioni razionali fratte; metodo di integrazione per sostituzione.

Interpolazione di funzioni:

Polinomio d'interpolazione di Lagrange; differenze divise e polinomio d'interpolazione di Newton; interpolazione di Hermite; approssimazione di una funzione; metodo dei minimi quadrati.

Integrazione numerica:

Formule di Newton-Cotes; formule di quadratura generalizzate.

Richiami di Statistica:

Medie; dispersione.