



### ANALISI NUMERICA

<b>Anno immatricolazione</b>	2020/2021
<b>Anno offerta</b>	2021/2022
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA 'FELICE CASORATI'
<b>Corso di studio</b>	MATEMATICA
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	2°
<b>Periodo didattico</b>	Annualità Singola (29/09/2021 - 10/06/2022)
<b>Crediti</b>	12
<b>Ore</b>	112 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIANO
<b>Tipo esame</b>	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
<b>Docente</b>	GARDINI FRANCESCA (titolare) - 6 CFU GARDINI FRANCESCA (titolare) - 3 CFU TANI MATTIA - 3 CFU
<b>Prerequisiti</b>	I contenuti dei corsi di Algebra lineare e di Analisi Matematica 1
<b>Obiettivi formativi</b>	Il corso si propone di presentare i concetti fondamentali dell'Analisi Numerica e del Calcolo Scientifico e si pone l'obiettivo di portare lo studente a un sufficiente grado di dimestichezza nella classificazione dei problemi e degli algoritmi numerici idonei alla loro risoluzione. Lo studio teorico è affiancato da esercitazioni tenute nel laboratorio informatico del Dipartimento di Matematica che costituiscono parte integrante del corso stesso
<b>Programma e contenuti</b>	1) Analisi degli errori. 2) Metodi diretti per la risoluzione dei sistemi lineari. 3) Metodi iterativi per la risoluzione dei sistemi lineari. 4) Calcolo di autovalori e autovettori.

- 5) Approssimazione di funzioni e di dati.
- 6) Equazioni non lineari e ottimizzazione.
- 7) Integrazione numerica.
- 8) Approssimazione di equazioni differenziali ordinarie.

**Metodi didattici**

Lezioni, esercitazioni, laboratori informatici

**Testi di riferimento**

A. Quarteroni, R. Sacco, F. Saleri, P. Gervasio. Matematica numerica, ed. Springer (collana UNITEXT)

**Modalità verifica apprendimento**

Esame scritto e orale. Relazione di laboratorio

**Altre informazioni****Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**

[\\$lbl\\_legenda\\_sviluppo\\_sostenibile](#)