



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## ALGORITMICA

**FRANCESCA LEVI**

Anno accademico	2023/24
CdS	INFORMATICA UMANISTICA
Codice	429AA
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ALGORITMICA	INF/01	LEZIONI	42	FRANCESCA LEVI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Conoscenza degli algoritmi di base dell'informatica e delle necessarie nozioni di matematica elementare

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Esercitazioni, esame finale scritto e orale

#### *Capacità*

Saper scrivere e discutere semplici programmi Python

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Esercitazioni, esame finale

#### *Comportamenti*

Proprietà di linguaggio e comprensione della terminologia matematica.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Esercitazioni, esame finale

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Conoscenza elementare del linguaggio Python.

Basi elementari di matematica e logica fornite dalla scuola superiore.

#### *Indicazioni metodologiche*

Vengono affiancate lezioni teoriche, pause di riflessione (domande) e attività pratiche (suggerite o svolte in classe). Ulteriori esercitazioni pratiche devono essere svolte a casa.

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

- Comunicazione, linguaggio e linguaggi.
- Algoritmi e calcolabilità.
- Introduzione alla complessità computazionale concreta.
- Tecniche di programmazione ricorsiva.
- Algoritmi di ricerca.
- Algoritmi di ordinamento.
- Ricerca in grafi finiti e infiniti.
- Non determinismo, problemi P e NP.
- Elaborazione di stringhe.
- Teoria dell'informazione e codici.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Bibliografia e materiale didattico

#### Testo del corso

- F. Romani, Elementi di Algoritmica con esempi in Python. [Pisa University Press, 2017](#)  
Il testo è disponibile presso le principali librerie di Pisa.

#### Testi di Approfondimento

- Dispense di Fabrizio Luccio (<http://pages.di.unipi.it/luccio/>)
- P. Crescenzi, L. Pagli, Problemi, algoritmi e coding. Zanichelli 2017.
- F. Luccio, P. Ferragina, Il Pensiero Computazionale. Dagli algoritmi al coding. Il Mulino, 2017.
- T. Cormen, C. Leiserson, R.I. Rivest, C. Stein, Introduzione agli algoritmi e strutture dati MIT Press, 1990

### Indicazioni per non frequentanti

Non vi sono differenze di programma né di modalità di esame.

### Modalità d'esame

Scritto e orale

### Pagina web del corso

<https://elearning22.humnet.unipi.it/course/view.php?id=1053>

### Note

commissione di esame:  
Francesca Levi (titolare)  
Anna Bernasconi  
Giovanna Rosone

*Ultimo aggiornamento 19/02/2024 09:51*