



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## PROGRAMMAZIONE E ALGORITMICA

### CORRADO PRIAMI

Anno accademico	2020/21
CdS	INFORMATICA
Codice	735AA
CFU	15

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PROGRAMMAZIONE E ALGORITMICA	INF/01	LEZIONI	120	CORRADO PRIAMI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente acquisirà conoscenze della teoria degli algoritmi e la teoria della programmazione.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Esercitazioni di autovalutazione.

##### *Capacità*

Lo studente saprà scegliere i costrutti dei linguaggi di programmazione in modo corretto e coerente con gli algoritmi da codificare.  
Lo studente saprà disegnare algoritmi efficienti per la soluzione di problemi complessi.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Esercitazioni di autovalutazione.

##### *Comportamenti*

Lo studente acquisirà la capacità di analizzare problemi complessi, riuscire a definire soluzioni algoritmiche con tecniche di codifica di programmazione corrette e coerenti con la complessità del problema.  
Lo studente acquisirà la capacità di formalizzare concetti e tecniche di programmazione così come gli algoritmi e la loro complessità.

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Esercitazioni di autovalutazione.

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Nessuno

#### Corequisiti

I corsi del primo anno

#### Prerequisiti per studi successivi

Fondamentale per i corsi di area informatica degli anni successivi

#### Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali con numerosi esercizi di chiarimento, esercitazioni periodiche sui concetti introdotti, esercitazioni di autovalutazione.

#### Programma (contenuti dell'insegnamento)

- Struttura di un calcolatore e ambienti di sviluppo. Analisi asintotica del costo computazionale. Rappresentazione delle informazioni. Problemi computazionali e algoritmi di risoluzione.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- Controllo delle operazioni e del flusso all'interno di un programma. Problem solving su array.
- Blocco e struttura dei programmi. Funzioni, passaggio dei parametri. Ricorsione,
- Algoritmi per ordinamento e ricerca.
- Strutture di dati dinamiche. Liste. Code e pile. Tabelle hash e dizionari.
- Divide et impera, programmazione dinamica, algoritmi greedy.
- Algoritmi per alberi e grafi.
- Cenni di calcolabilità e di classi di complessità.

### Bibliografia e materiale didattico

Slides presentate a lezione, registrazioni delle lezioni, articoli scientifici e note fornite dal docente.

### Modalità d'esame

Esame scritto.

*Ultimo aggiornamento 01/09/2020 10:27*