



UNIVERSITÀ DI PISA

PROGRAMMAZIONE E ALGORITMICA

GIUSEPPE PRENCIPE

Anno accademico 2022/23
CdS INFORMATICA
Codice 735AA
CFU 15

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PROGRAMMAZIONE E ALGORITMICA	INF/01	LEZIONI	120	PAOLO FERRAGINA GIUSEPPE PRENCIPE

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

L'insegnamento introduce lo studente ai principi, agli strumenti e alle tecniche della programmazione di applicazioni informatiche, acquisendo la capacità di risolvere problemi computazionali. Le tecniche di base per calcolare il costo computazionale degli algoritmi permettono di progettare e implementare soluzioni efficienti ai problemi computazionali, qualora possibile: la difficoltà computazionale di alcuni problemi viene illustrata attraverso la discussione di alcune classi fondamentali (P vs NP).

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.
- 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.

Modalità d'esame

Prova scritta ed eventuale prova orale.

Ultimo aggiornamento 29/07/2022 10:13