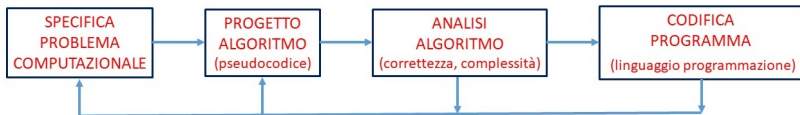


Dati e Algoritmi: A. Pietracaprina
Corso di Laurea in Ing. Informatica – Canale A

Introduzione al Corso

A.A. 2025-26

Progettazione e ingegnerizzazione di un algoritmo



Ruolo delle varie fasi

- Le fasi di **specifica, progetto e analisi** mirano a identificare un **algoritmo, corretto ed efficiente**, visto come **metodo risolutivo di un problema computazionale** (*problem solving*)
- La fase di **codifica** ingegnerizza l'algoritmo in un linguaggio specifico (ad es., Java), e punta a **ottimizzarne le prestazioni** tenendo conto delle caratteristiche del linguaggio e della piattaforma di esecuzione.

Nel vostro percorso:

- **Fondamenti di Informatica**: focus sulla programmazione
- **Dati e Algoritmi**: focus esteso alle fasi di progetto e analisi

Competenze algoritmiche sono oggi cruciali in molti ambiti:

Analisi di dati e reti; AI; Sicurezza; Supporto alla ricerca scientifica; ecc.

Obiettivi formativi

- Capacità di progetto e di analisi di algoritmi/strutture dati
- Conoscenza di building block algoritmici fondamentali
- Rigore nel ragionamento e nel linguaggio: *efficace, essenziale, non ambiguo, senza salti logici*

⇒ **Capacità di problem solving**

Argomenti

- Nozioni di base (10h)
- Ripasso di Java (4h)
- Alberi (10h)
- Priority queue (10h)
- Mappe e multimappe (12h)
- Grafi (14h)
- Ordinamento (12h)

Materiale

- **Slide:** disponibili su Moodle in anticipo, a blocchi (per argomento)
- **Dispense di esercizi svolti:** disponibili su Moodle
- **Appunti:** da prendere a lezione
- **Testo:** M.T. Goodrich, R. Tamassia, M.H. Goldwasser. Data Structures and Algorithms in Java, 6/e W&S, 2014.

Modalità d'esame

- **Scritto obbligatorio (2,5 ore):** 2 parti di uguale peso, teoria ed esercizi
- **Orale a discrezione del docente:** ulteriore verifica sul programma
- **Progetto di programmazione facoltativo:** individuale, max +2 punti sulla valutazione finale. Assegnato intorno alla metà del corso.
- **Quiz su Wooflash facoltativi:** individuali, uno per argomento, max +1 punto sulla valutazione finale, assegnato a chi (1) ha fatto tutti i quiz; e (2) ha risposto correttamente ad almeno il 70% delle domande (aggregando su tutti i quiz).

Organizzazione del corso: strumenti online

- **Moodle STEM:** iscrizione e informazioni sul corso, date degli appelli, diario delle lezioni, materiale (slide, dispense, ecc).

<https://stem.elearning.unipd.it/course/view.php?id=141208>

- **Moodle Esami:** (condiviso dai canali A e B) consegna progetti ed elaborati, simulazione d'esame.

<https://esami.elearning.unipd.it/course/view.php?id=987>

- **Comunicazioni tra docente e studenti:**

- **Docente → studenti:** email e annunci di Moodle STEM
- **Studenti → docente:** forum su Moodle STEM (per domande di interesse generale) o email a andrea.pietracaprina@unipd.it (per altre domande)

- **Uniweb:** liste d'esame e pubblicazione voti

Organizzazione del corso: orari delle lezioni

- MARTEDÌ (Aula H5-HUB) 10.30-12.00
- MERCOLEDÌ (Aula H11-HUB) 16.30-18.00
- GIOVEDÌ (Aula H3-HUB) 08.40-10.10

SENZA PAUSA

Obiettivi didattici 2025/26

① Incrementare la partecipazione degli studenti

- Feedback continuo degli studenti
- Discussione in classe di soluzioni di esercizi proposte dagli studenti (tramite forum)

② Aiuto nella pianificazione e nell'organizzazione dello studio