



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## LABORATORIO II

### GIOVANNI MANZINI

Anno accademico	2021/22
CdS	INFORMATICA
Codice	732AA
CFU	12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
LABORATORIO II	INF/01	LABORATORI	96	GIOVANNI MANZINI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente acquisirà conoscenze relativi alla programmazione di sistema in C, programmazione concorrente, utilizzo di Makefile, scripting in Python, programmazione in Assembler.

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

Le conoscenze verranno verificate tramite:

- Compiti in classe - esercizi di programmazione da svolgere in un tempo ridotto.
- Compiti a casa - esercizi di programmazione più complessi.
- Progetto - compito più complesso che deve integrare vari diversi concetti visti a lezione.
- Verifica orale finale.

Le modalità di verifica potranno subire delle modifiche a seconda delle restrizioni dovute al Covid

##### *Capacità*

Lo studente svilupperà capacità di:

- Sviluppo di programmi in C.
- Design e sviluppo di soluzioni multithreading in C.
- Sviluppo di script Python.
- Sviluppo di programmi in Assembler.

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

Compiti di programmazione in classe e a casa, progetto.

##### *Indicazioni metodologiche*

Modalità: Lezioni frontali in modalità mista (in presenza e online)

Attività di apprendimento:

- frequenza lezioni
- studio individuale
- svolgere esercizi di programmazione individualmente
- frequenza di ricevimenti tenuti dagli assistenti e docenti

Frequenza fortemente consigliata ma non obbligatoria.

Metodi di insegnamento:

- lezioni frontali con slide
- esercizi di programmazione

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

Programmazione sequenziale in C, incluso utilizzo di pointer, stringhe, librerie standard I/O.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

Programmazione in C utilizzando chiamate di sistema.  
Debugging con GDB e controllo accessi alla memoria con valgrind.  
Utilizzo di Makefile.  
Programmazione concorrente in C utilizzando processi e thread.  
Comunicazione e sincronizzazione tra processi e thread.  
Programmazione in Assembler ARM.  
Scripting in Python.  
Applicazioni, esempi e link con altri corsi del secondo anno.

### Bibliografia e materiale didattico

P. Deitel, H. Deitel. Il linguaggio C. Fondamenti e tecniche di programmazione. Pearson.  
Marc J. Rochkind. Advanced UNIX Programming 2nd Edition, Addison-Wesley Professional Computing Series, 2004.

### Modalità d'esame

L'esame si svolgerà con una delle due seguenti modalità:

1. Verifiche intermedie durante l'anno, tramite compiti di programmazione a casa e in classe + mini-progetto finale + orale.
2. Per gli studenti che non hanno passato le verifiche intermedie: progetto + orale.

*Ultimo aggiornamento 17/09/2021 09:05*