

Sistemi Operativi e Laboratorio

A.A. 2020/2021

Informazioni

L'insegnamento di "Sistemi Operativi e Laboratorio (SOL) è strutturato in due moduli didattici da 6CFU per i due corsi:

- **CorsoA** (matricola PARI):
 - Sistemi Operativi (Teoria), docente: Maurizio Angelo Bonuccelli
 - Laboratorio, docente: Alessio Conte
- **CorsoB** (matricola DISPARI):
 - Sistemi Operativi (Teoria), docente: Massimo Torquati
 - Laboratorio, docenti: Massimo Torquati (4 CFU),
Gabriele Mencagli (2 CFU)

Ricevimento:

- Venerdì 11:00-13:00
- su appuntamento, scrivere al docente
massimo.torquati@unipi.it
alessio.conte@unipi.it
gabriele.mencagli@unipi.it

Informazioni

Orario delle lezioni di Laboratorio Corso A e Corso B.

- Martedì 14:00-16:00 Corso A + B (Laboratorio – Torquati/Conte)
- Giovedì 11-13 Corso B (Laboratorio – Torquati/Mencagli)
- Venerdì 9-11 Corso A (Laboratorio – Conte)

Orario delle lezioni di S.O. (Teoria) Corso A (matricole PARI)

- Mercoledì 11-13 (Bonuccelli)
- Giovedì 11-13 (Bonuccelli)

Orario delle lezioni di S.O. (Teoria) Corso B (matricole DISPARI)

- Mercoledì 11-13 (Torquati)
- Venerdì 9-11 (Torquati)

Informazioni

- Tutte le informazioni relative al modulo di Sistemi Operativi **Corso B** sono pubblicate sul moodle:
 - <https://elearning.di.unipi.it/course/view.php?id=17>
- Le informazioni relative al modulo di Laboratorio (**Corso A e B**) sono pubblicate sul wiki:
 - <http://didawiki.di.unipi.it/doku.php/informatica/sol/laboratorio21>
 - Per il modulo di laboratorio useremo anche un canale **Telegram** per discutere degli esercizi e fare domande
https://t.me/joinchat/G7oqfjth5UIJD_1Z

Informazioni

- Nel sito di e-learning pubblico:
 - Slides delle lezioni di teoria
 - Regole d'esame
 - Ammissioni all'orale (nel Forum)
 - Alcuni esercizi e materiale per autovalutazione
- Nel wiki di laboratorio:
 - Slides delle lezioni di laboratorio
 - Esercizi proposti
 - Una possibile soluzione degli esercizi proposti
 - Link al progetto di laboratorio

Esame

- Per sostenere l'esame è **necessario** iscriversi per ogni appello sul portale <https://esami.unipi.it>
- Per poter essere ammessi a sostenere la prova di Teoria (SO) è **necessario** consegnare il progetto di laboratorio prima della scadenza fissata per ogni appello. Il Progetto dovrà essere valutato ammissibile dal docente di laboratorio.
- La validità dei progetti approvati dura l'intero anno accademico.
- Il progetto dovrà essere discusso con il docente di laboratorio contestualmente all'esame di Teoria.
- **Nel periodo di emergenza COVID** l'esame della parte di Teoria consisterà in una prova orale con dove verranno discussi gli argomenti trattati nel corso.
- Il voto assegnato al progetto fa media aritmetica con il voto conseguito nella prove di Teoria.

Programma di massima

Modulo di Teoria:

- Introduzione ai SO ed evoluzioni
- Richiami di architetture, SC, domini di protezione, context-switch
- Processi e Threads
- Gestione della concorrenza e problem tipici
- Obiettivi e politiche di Scheduling
- Gestione della memoria, memoria virtuale e caching
- Storage e File Systems

Programma di massima

Modulo di Laboratorio

- Strumenti per la programmazione C in ambiente GNU (e dintorni)
- Unix e la shell Bash
- Programmazione con chiamate di sistema in C
- I file e le directories
- I processi
- I thread e gestione della concorrenza nei POSIX Threads
- Maccanismi di IPC (pipe senza nome, accenni alle named pipe, socket)
- Segnali
- Patterns di gestione nei server concorrenti

Bibliografia

Libri di testo

- Teoria:
Thomas Anderson, Michael Dhalin “Operating Systems – Principles and Practice”. Recursive Books Lld, 2014
- Laboratorio:
Marc J. Rochkind “Advanced UNIX Programming” 2nd Edition, Addison-Wesley Professional Computing Series, 2004.

Altri testi di consultazione

- Teoria:
A. Silbershatz, P. B. Galvin, G. Gagne “Operating System Concepts”, 9th Edition, Pearson, 2014
- Laboratorio:
W. R. Stevens, S. A. Rago “Advanced Programming in the UNIX Environment” Addison-Wesley Professional, 2nd or 3rd Editions