



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### SISTEMI OPERATIVI E LABORATORIO

**STEFANO CHESSA**

Anno accademico 2017/18  
CdS INFORMATICA  
Codice 277AA  
CFU 12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
LABORATORIO	INF/01	LABORATORI	48	MASSIMO TORQUATI
SISTEMI OPERATIVI	INF/01	LEZIONI	48	STEFANO CHESSA

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente acquisirà conoscenze approfondite relative ai concetti fondamentali dei sistemi operativi e agli aspetti legati alla loro implementazione. Inoltre, lo studente acquisirà conoscenze relative alla programmazione concorrente.

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

La valutazione avverrà tramite una prova scritta, un progetto e una prova orale.

Nella prova scritta verrà valutata la capacità dello studente di comprendere e di risolvere alcuni esercizi che presentano situazioni ipotetiche in un sistema operativo.

Con il progetto verrà valutata la capacità dello studente di mettere in pratica le conoscenze acquisite, tramite la realizzazione di un progetto funzionante.

Nella prova orale lo studente verrà valutato in base alla sua capacità di discutere i contenuti del corso usando una terminologia appropriata.

Il peso delle varie prove nella valutazione finale è orientativamente progetto (50%) - prova scritta e prova orale (50%)

##### *Capacità*

Lo studente acquisirà la capacità di scrivere programmi concorrenti che utilizzano chiamate di sistema per l'uso dei dispositivi e per l'interazione con il sistema operativo

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

Le capacità acquisite dallo studente verranno verificate tramite la realizzazione di un progetto, su un argomento proposto dal docente di laboratorio.

##### *Comportamenti*

Il corso non si pone obiettivi di apprendimento in termini di comportamenti attesi.

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

Non sono previste prove per la verifica dei comportamenti.

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

sono utili basi di architetture degli elaboratori

##### *Indicazioni metodologiche*

Le lezioni avvengono in aula o in laboratorio alla presenza del docente. Le attività di apprendimenti comprendono:

- seguire le lezioni



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- attività pratica di laboratorio
- studio individuale

Non c'è obbligo di presenza alle lezioni

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il corso è strutturato in due moduli: il primo modulo presenta i fondamenti dei sistemi operativi e il secondo modulo di laboratorio mostra un'applicazione concreta dei concetti teorici presentati nel primo modulo.

Il primo modulo introduce i principi ed i concetti su cui si basano i sistemi operativi e analizza la loro realizzazione nei sistemi reali. In particolare, vengono presentate le tecniche che consentono di coordinare e gestire le risorse di un sistema di elaborazione e che permettono di trasformare la macchina fisica in una macchina astratta, dotata di funzionalità più convenienti per l'utente. Il corso lascia ampio spazio alla descrizione e all'esemplificazione di come i vari concetti presentati sono realizzati nei sistemi Unix/Linux e in quelli della famiglia Microsoft Windows. Il secondo modulo fornisce le conoscenze di base relative alla programmazione C con chiamate di sistema Unix/POSIX. In particolare, vengono prese in considerazione le chiamate standard per il trattamento di file e directory, processi, thread, segnali, pipe, socket e vari meccanismi di sincronizzazione.

### Bibliografia e materiale didattico

T. Anderson, M. Dahlin : "Operating Systems: principles and practice", Recursive Books Ltd, 2013 Marc J. Rochkind. Advanced UNIX Programming 2nd Edition, Addison-Wesley Professional Computing Series, 2004.

Marc J. Rochkind. Advanced UNIX Programming 2nd Edition, Addison-Wesley Professional Computing Series, 2004

### Indicazioni per non frequentanti

gli studenti non frequentanti hanno accesso a tutto il materiale didattico (inclusa la registrazione delle lezioni) al sito web del corso

### Modalità d'esame

La valutazione avverrà tramite una prova scritta, un progetto e una prova orale.

Nella prova scritta verrà valutata la capacità dello studente di comprendere e di risolvere alcuni esercizi che presentano situazioni ipotetiche in un sistema operativo.

Con il progetto verrà valutata la capacità dello studente di mettere in pratica le conoscenze acquisite, tramite la realizzazione di un progetto funzionante.

Nella prova orale lo studente verrà valutato in base alla sua capacità di discutere i contenuti del corso usando una terminologia appropriata. Il peso delle varie prove nella valutazione finale è orientativamente progetto (50%) - prova scritta e prova orale (50%)

### Pagina web del corso

<https://elearning.di.unipi.it/course/view.php?id=17>

### Altri riferimenti web

<http://didawiki.cli.di.unipi.it/doku.php/informatica/sol/start>

Ultimo aggiornamento 11/07/2017 17:06