

Sistemi Operativi

1. DESCRITTORI

- 1.1 SSD: ING-INF/05
- 1.2 Crediti: 6
- 1.3 Docente: Francesco Quaglia
- 1.4 Calendarizzazione: primo semestre
- 1.5 Offerto a: Ingegneria Elettronica
- 1.6 Tipologia di valutazione: esame con votazione in trentesimi

2. OBIETTIVI DEL MODULO E CAPACITÀ ACQUISITE DALLO STUDENTE

ITALIANO

Il corso presenta i principi progettuali e realizzativi alla base dell'architettura dei moderni sistemi operativi, con studi di caso nel contesto di sistemi UNIX e sistemi Windows. La parte pragmatica del corso è incentrata sul linguaggio C e sullo sviluppo di applicazioni interfacciate ai servizi offerti direttamente dal sistema operativo tramite il meccanismo delle system-call.

INGLESE

The operating systems' course is devoted to the introduction of design and development principles underlying modern operating systems' technology. Case studies in the context of UNIX and Windows systems are also presented. Pragmatic activities within the course deal with C programming and the design/development of applications capable of direct interaction with the operating system's services (via system calls).

3. RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

ITALIANO

Tramite il corso, lo studente acquisirà competenze come utilizzatore esperto di sistemi operativi, e programmatore di applicazioni in tecnologia C immediatamente appoggiate sul sistema, ed in grado di sfruttarne i servizi nativi.

INGLESE

Students are expected to acquire expertise as operating systems' advanced users, as well as C programmers of applications layered in top of the operating system's native services.

4. PROGRAMMA

ITALIANO

- Introduzione ai sistemi operativi
- Obiettivi dei sistemi operativi
- Panoramica storica
- Processi
- Threads
- Scheduling della CPU
- Gestione della memoria
- File system ed I/O
- Concorrenza, comunicazione e sincronizzazione
- Gestione degli eventi asincroni
- Servizi di sistema per la programmazione di rete

INGLESE

- Introduction to operating systems
- Operating systems' objectives
- Historical perspective
- Processes
- Threads
- CPU scheduling
- Memory management
- File system and I/O
- Concurrency, communication and synchronization
- Asynchronous events' management
- Network programming

5. MATERIALE DIDATTICO

- Sistemi operativi - Silberschatz Abraham, Galvin Peter Baer, Gagne Greg - Addison Wesley, settima edizione
- Operating Systems: Internals and Design Principles - William Stallings - Prentice Hall, fifth edition
- Francesco Quaglia, Camil Demetrescu, "Programmazione in Ambiente UNIX". Disponibile in formato pdf
- C/ANSI C, Principi di Programmazione e Manuale di Riferimento - Brian W.Kernighan, Dennis M.Ritchie - Pearson, Prentice Hall
- Materiale integrativo (lucidi del corso) disponibili sul sito web www.dis.uniroma1.it/~quaglia/DIDATTICA/SO

6. SITO WEB DI RIFERIMENTO

www.dis.uniroma1.it/~quaglia/DIDATTICA/SO