

FACOLTÀ	Scienze MM.FF.NN.
ANNO ACCADEMICO	2013/2014
CORSO DI LAUREA	Laurea in Informatica
INSEGNAMENTO	Sistemi Operativi
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline Informatiche
CODICE INSEGNAMENTO	16133
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	INF/01
DOCENTE RESPONSABILE	Domenico Tegolo Professore Associato, Università di Palermo
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	153
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	72
PROPEDEUTICITÀ	Analisi Matematica, Programmazione e Laboratorio, Metodi Matematici per L'informatica
ANNO DI CORSO	Secondo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.cs.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Lezioni di Laboratorio ed esercitazioni.
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito www.cs.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Giovedì, ore 15:00-17:00

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI:

Conoscenza e capacità di comprensione

- 1 Conoscenza della gestione dei processi e dei thread (dalla creazione alla loro schedulazione);
- 2 Acquisizione le problematiche relative al deadlock;
- 3 Acquisizione delle metodologie di base per la gestione della memoria centrale;
- 4 Individuazione delle caratteristiche per la gestione dell'I/O
- 5 Conoscenza delle soluzioni adottate da un generico S.O. per la gestione del file system.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di applicare tali conoscenze a specifici problemi di laboratorio (Processi e Gestione della memoria).
- Capacità ad individuare la giusta metodologia per la soluzione di problematiche relativi alla gestione di più processi.

Autonomia di giudizio

- Essere in grado di valutare le qualità di base di un Sistema Operativo.

Abilità comunicative

- Capacità di applicare le metodologie apprese alle problematiche dei S.O., non necessariamente inerenti al settore scientifico della materia in oggetto.
- Abilità di integrazione delle conoscenze apprese sui singoli argomenti.

OBIETTIVI FORMATIVI

L'insegnamento si propone di fornire allo studente i concetti teorici che sono alla base degli attuali Sistemi Operativi. Inoltre, saranno date le caratteristiche di base dei sistemi di elaborazione con riferimento agli attuali sistemi operativi. Processi e thread: Introduzione ai processi, Thread, comunicazione tra processi, problemi di comunicazione tra processi, schedulazione tra processi. Deadlock: introduzione ai Deadlock, identificare e risolvere dei deadlock, Evitare i deadlock, prevenzione da Deadlock. Gestione della Memoria: sistemi di base per gestire della memoria, swapping, memoria Virtuale, algoritmi di riposizionamento delle pagine, segmentazione. Input/output: principi dell'hardware e del software, i livelli software dell'I/O, i Dischi, i Clock. I File System: i file, le directory, implementazione del File System.

Inoltre, saranno somministrate esperienze di laboratorio al fine di migliorare la conoscenza delle problematiche inerenti la gestione dei processi e della memoria. Tali esperienze faranno riferimento a esempi di problemi reali non necessariamente inerenti al settore scientifico della materia in oggetto ma utili per la formazione dello studente. Le esperienze riguarderanno lo studio e l'analisi di specifici applicativi.

ore	Lezioni Frontali
8	Introduzione ai sistemi di elaborazione. Introduzione ai sistemi operativi: che cosa è un S.O., cenni storici sui sistemi operativi, classificazione dei sistemi operativi, concetti base sui sistemi operativi, chiamate di sistema.
8	Processi e thread: Introduzione ai processi, Thread, comunicazione tra processi, problemi di comunicazione tra processi, schedulazione tra processi.
8	Deadlock: introduzione ai Deadlock, identificare e risolvere dei deadlock, Evitare i deadlock, prevenzione da Deadlock.
8	Gestione della Memoria: sistemi di base per gestire della memoria, swapping, memoria Virtuale, algoritmi di riposizionamento delle pagine, segmentazione.
8	Input/output: principi dell'hardware e del software, i livelli software dell'I/O, i Dischi, i Clock.
8	I File System: i file, le directory, implementazione del File System.
	Lezioni di Laboratorio ed Esercitazioni
6	Somministrazione di esperienze di laboratorio sulla definizione di processi e thread in ambiente linux.
6	Somministrazione di esperienze di laboratorio sulle chiamate di sistema per la gestione della memoria in ambiente linux.
6	Somministrazione di esperienze di laboratorio sull'implementazione della gestione di memoria in ambiente linux.
6	Somministrazione di esperienze di laboratorio sulla gestione e l'implementazione di processi e thread in ambiente linux.
TESTI CONSIGLIATI	Andrew S. Tanenbaum, "I moderni Sistemi Operativi 3th Ed.", Pearson-Prentice Hall.

