

FACOLTÀ: Ingegneria

CORSO DI LAUREA: Ingegneria Informatica e dell'Automazione-L8

INSEGNAMENTO: Calcolatori Elettronici e Sistemi Operativi

CFU: 12

EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI:

L'insegnamento (12 CFU) sarà organizzato in tre moduli principali:

- 1) Modulo di Reti Logiche (circa 2.5 CFU)
- 2) Modulo di Architetture degli Elaboratori (circa 4.5 CFU)
- 3) Modulo di Sistemi Operativi (circa 5 CFU)

ANNO DI CORSO:1

NOME DOCENTE: Michela Antonelli

Indirizzo e-mail: michela.antonelli@uniecampus.it

I docenti possono essere contattati attraverso la sezione *Ricevimento docenti*, presente nell'area riservata del sito di Ateneo, che comprende *Ufficio virtuale*, *Sistema di messaggistica* e *Ricevimento Telefonico*.

Per le comunicazioni scritte bisogna utilizzare il *Sistema di Messaggistica*.

Orario ricevimento on line: mercoledì dalle 15.00 alle 16.00

É molto apprezzato dal docente essere contattato in anticipo tramite il sistema di messaggistica per avvertirlo della necessità di ricevimento e delle tematiche da approfondire.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

L'insegnamento ha l'obiettivo di far conseguire allo studente i seguenti risultati di apprendimento

1. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione
 - a. Gli strumenti basilari per l'analisi e la sintesi di circuiti logici combinatori e sequenziali;
 - b. I concetti elementari del linguaggio assembly;
 - c. I concetti fondamentali relativi all'organizzazione e all'architettura dei calcolatori elettronici, con particolare attenzione alle moderne tecnologie di progetto;
 - d. Le conoscenze di base relative al funzionamento dei principali moduli che costituiscono un sistema operativo;
2. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione applicate

- a. Descrivere il funzionamento di semplici circuiti logici combinatori e sequenziali e risolvere semplici esercizi di sintesi di tali circuiti;
 - b. Risolvere semplici esercizi di programmazione in assembly;
 - c. Descrivere l'organizzazione e il funzionamento degli elementi che costituiscono un calcolatore elettronico;
 - d. Discutere gli aspetti e le problematiche teorico/pratiche concernenti la progettazione di moderni sistemi operativi.
3. Con riferimento alle abilità comunicativa
 - a. Utilizzo del lessico e della terminologia appropriata per presentare, in forma scritta o verbale, le argomentazioni e i risultati del proprio studio.
 4. Con riferimento all'abilità ad apprendere
 - a. Autonomia nell'utilizzo del materiale e negli strumenti didattici in piattaforma.
-

PROGRAMMA DETTAGLIATO

Le lezioni saranno organizzate secondo i seguenti nuclei tematici:

1. Introduzione al corso e breve ripasso di fondamenti di Informatica
 2. Reti logiche: reti combinatorie
 3. Reti logiche: reti sequenziali asincrone
 4. Reti logiche: reti sequenziali sincronizzate
 5. Il linguaggio dei calcolatori
 6. Struttura Hardware del Calcolatore
 7. Gestione dell'I/O
 8. Gerarchia di memorie
 9. Nuove tendenze nell'architettura dei calcolatori
 10. Introduzione ai sistemi operativi
 11. Gestione dei Processi
 12. Gestione della memoria
 13. Gestione dell' I/O e del File System
-

EVENTUALI PROPEDEUTICITÀ CONSIGLIATE

Si consiglia di aver almeno seguito il corso di Fondamenti di Informatica.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO ESAME

L'esame si svolge a scelta dello studente in modalità scritta, attraverso una prova costituita da domande a risposta chiusa e aperta con eventuale orale integrativo, o in modalità orale, in base a quanto previsto dal *Regolamento per lo svolgimento degli esami di profitto* consultabile sul sito dell'Ateneo, al seguente link.

[Regolamento per lo svolgimento degli esami di profitto](#)

CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

1. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione
 - Domande a risposta chiusa e aperta nel test e in sede di esame orale;
 2. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione applicate
 - Esercitazioni applicative durante il corso con consegna in ePortfolio;
 - Esercizi in sede di esame scritto;
 - In sede di esame orale, allo studente sarà data la possibilità di discutere problematiche teorico/pratiche relative agli argomenti trattati nel corso;
 3. Con riferimento all'abilità comunicativa:
 - L'abilità viene valutata sulla base della proprietà di linguaggio tecnico utilizzato nelle risposte alle domande a risposta aperta e durante l'eventuale prova orale.
 4. Con riferimento all'abilità ad apprendere:
 - L'abilità è valutata essenzialmente sulla base delle esercitazioni svolte in itinere, in modo da verificare che lo studente sia effettivamente in grado di utilizzare gli strumenti offerti in piattaforma di e-learning.
-

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO FINALE

Sulla base dei criteri di valutazione sopra indicati, l'attribuzione del voto finale avviene attraverso i seguenti criteri:

1. Criteri di attribuzione del voto alla prova scritta:
 - a) le risposte alle domande aperte sono valutate su scala 0-3 punti, secondo i seguenti criteri:
 - 0 = risposta mancante, errata o priva di elaborazione personale;
 - 1 = prevalere complessivo di elementi non corretti con isolati spunti corretti;
 - 2 = contestualizzazione della risposta corretta, ma con presenza di elementi non corretti o esposta in modo non efficace o incompleto;
 - 3 = risposta corretta, ben esposta;
 - b) le risposte alle domande chiuse sono valutate su una scala 0/1.
 2. Criteri di attribuzione del voto alla prova orale:
 - 0/30 – 17/30: prevalenza di argomentazioni non corrette e/o incomplete e scarsa capacità espositiva;
 - 18/30 – 21/30: prevalenza di argomentazioni corrette adeguatamente esposte;
 - 22/30 – 26/30: argomentazioni corrette e ben esposte;
 - 27/30 – 30/30 e lode: conoscenza approfondita della materia ed elevata capacità espositiva, di approfondimento e di rielaborazione.
-

MATERIALE DIDATTICO

Le lezioni del corso sono state principalmente estratte dai seguenti testi:

Reti Logiche:

(Testo Facoltativo) Paolo Corsini, *Dalle porte AND OR NOT al sistema calcolatore. Un viaggio nel mondo delle reti logiche in compagnia del linguaggio Verilog*. Edizioni ETS, Pisa, 2014

Architettura dei Calcolatori:

(**Testo Obbligatorio**) Graziano Frosini, Giuseppe Lettieri, *Architettura dei Calcolatori (Volume II)*, Edizioni Pisa University Press, 2013.

Disponibile anche come ebook (a pagamento ovvio), all'indirizzo

<http://www.pisauniversitypress.it/scheda-libro/graziano-frosini-giuseppe-lettieri/architettura-dei-calcolatori-vol-ii-9788867410811-124153.html>

Sistemi Operativi:

(**Testo Obbligatorio**) A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne, *Sistemi Operativi: Concetti ed Esempi*, Ottava Edizione, Pearson, 2009 (esiste anche una versione più recente, ma quella del 2009 è sufficiente)

ATTIVITÀ DIDATTICHE

Attività di Didattica Erogaiva (ore di impegno stimato per lo studente):

- 14 ore di Videolezioni (7 ore effettive, da vedere due volte);
- 10.5 ore di Webinar;
- Il corso in pillole (Livello base)
- Basi di Reti Logiche (Livello Base)
- Basi Architetture dei Calcolatori (livello base)
- Basi di Sistemi Operativi (livello base)
- Esempi di Prove di Esame (livello base)
- Nuove Tendenze Architetture e Virtualizzazione della Memoria (livello medio)
- Meccanismo di Interruzione e Realizzazione del File System (livello avanzato)

Attività di Didattica Interattiva (ore di impegno stimato per lo studente):

- 19.5 ore di approfondimento con **esercizi** e alle sessioni di **esempi di domande di esame**;
- 2 ore di aula virtuale;
- 13 ore di quiz (la consegna e la restituzione avviene tramite ePortfolio);
- 13 ore di mappe concettuali

Attività di autoapprendimento (ore di impegno stimato per lo studente):

- 228 ore (slide del corso, dispense, libri, articoli, sitografia, testi d'esame).

CONSIGLI DEL DOCENTE

Si invitano gli studenti a leggere attentamente la prima lezione del corso e le FAQ predisposte dal docente sulla sua pagina.