

# Istituto di Istruzione Superiore “Dionigi Scano” - CAGLIARI -

A.S. 2021-2022

## PROGRAMMA - Sistemi e reti

### Classe 3<sup>^</sup> D Telecomunicazioni

Docenti Proff Stefano Pitzalis – Roberto Portas

#### **Sistemi di numerazione e rappresentazione dell'informazione**

- La necessità della codifica.
- I gruppi di bit.
- Cenni sulla codifica di numeri, caratteri alfanumerici, immagini, audio, video
- I sistemi di numerazione posizionali; passaggi di base (2, 8, 10, 16).
- Operazioni aritmetiche binarie (somma, sottrazione con e senza complemento a due, prodotto, divisione)

#### Attività pratiche

- Esercitazioni, con uso di software editor di testo e foglio di calcolo, su sistemi di numerazione, conversioni di base e operazioni aritmetiche binarie

#### **Il sistema di elaborazione**

- Definizione e classificazione dei sistemi
- L'elaboratore elettronico digitale (Il computer)
- Breve storia del computer
- Schema logico-funzionale della Macchina di Von Neumann
- Architetture alternative

#### **Il Microprocessore**

- Architettura del microprocessore
- Caratteristiche dei microprocessori
- ALU, CU, registri e BUS
- Il clock
- Ricerca ed esecuzione dei codici operativi (il ciclo macchina)
- Evoluzione delle architetture x86
- Processori multi-core
- La tecnica del pipeline
- Architetture CISC e RISC

#### Attività pratiche

- Approfondimenti sui segnali di controllo della CPU
- Valutazione delle prestazioni di un microprocessore

#### **Le memorie del PC (cenni)**

- Capacità di una memoria
- Bus indirizzi e spazio di indirizzamento
- Bus dati e dimensione della locazione di memoria
- Classificazione delle memorie

- Gerarchia delle memorie

## **Le periferiche di I/O**

- Concetti generali
- Struttura di un I/O
- Tecniche per la gestione delle periferiche

## **Dentro il computer**

- L'evoluzione del PC
- Configurazione di un PC
- Le memorie

## **Il physical computing**

- Sensori ed attuatori
- Il sistema di controllo
- L'IOT

## **Introduzione alle reti di Computer**

- Cosa è una rete
- Classificazione delle reti
- Come funziona la comunicazione in rete
- Architettura di rete
- Il modello ISO/OSI
- Servizi e protocolli
- Classificazione e primitive dei servizi

Cagliari 06/2023

I docenti

---

---

Gli studenti

---

---

---