

**Programma di SISTEMI E RETI**  
**Classe IV A informatica**  
**2015-2016**

**Prof. Annalisa Gragnani**  
**Prof. Pierpaolo Scarnati**

**LIBRO DI TESTO**

- Libro di testo

Internetworking – Sistemi e Reti – Ed. Juvenilia scuola – Baldino, Rondano, Spano e Iacobelli

**CONTENUTI**

**Concetto di rete**

- Elementi introduttivi di una rete
  - Definizione di rete
  - Definizione di nodo
  - Definizione di risorsa (apparato ed host)
  - Definizione di sistema di comunicazione (wireless, fibra, rame)
- Architettura stratificata
  - Pila ISO/OSI
  - TCP/IP
    - Descrizione delle funzionalità dei vari livelli
  - Concetto di incapsulamento

**HW di una rete**

- Apparato di rete
  - Hub
  - Switch
  - Router
  - Host
- Descrizione del modello Client-Server
  - Tipologia hw di un Server
  - Tipologia hw di un Client

***Organizzazione di una rete***

- Servizio senza connessione e servizio orientato alla connessione.
- Commutazione di circuito
- Commutazione di pacchetto

- Confronto tra commutazione di pacchetto e commutazione di circuito
- Reti a circuito virtuale
- Rete datagram
- Definizione di protocollo
- Gli errori di trasmissione
  - Caratteristiche generali dei codici rilevatori e correttori
  - Algoritmo codice di parità
  - Controllo di ridondanza ciclica

### **Livello Transport**

- Servizi offerti dal livello Transport
- Multiplexing
- Trasporto senza connessione: UDP
  - Struttura del segmento
- Trasporto con connessione: TCP
  - Struttura del segmento
  - 3 way handshake
  - fase di trasmissione dati
  - fase di chiusura sessione TCP
  - Affidabilità
    - Stop-and-wait
    - Go-back-n
    - Selective repeat
  - Congestione della rete
  - Controllo del flusso

### **Livello applicazione**

- Socket
- Il protocollo SMTP
  - Trasferimento dei messaggi tra client e server
  - Il protocollo POP3
  - Il protocollo IMAP4
  - MIME
- Il protocollo http
  - Protocollo senza stato
  - http 1.0 – connessione non permanente
  - http 1.1 – connessione permanente incanalata e non incanalata
  - cache del client
  - cache del web (proxy)
  - cookie
- Il protocollo FTP
  - Trasferimento dei messaggi tra client e server
- Sicurezza in rete
  - crittografia con chiave simmetrica e asimmetrica
  - VPN
  - Firma digitale

## **Livello rete**

- Indirizzamento IP
  - Classfull e classless
  - Subnetting
- IP privati/pubblici
- IP statici/dinamici
- Struttura del segmento IPv4

## **Laboratorio**

- HTML: I form e tutti i suoi campi.
- Layout con i CSS
- Formattazione della pagina web tramite CSS: il modello a BOX
- Cenni di web design: i colori nel web – layout di una pagina web
- JAVASCRIPT: sintassi e strutture di controllo, input, output, principali classi
- predefiniti e relativi metodi (String, Math, Date ecc), stringhe, vettori, matrici.
- Eventi generati dal mouse.
- Eventi generati sui Form.
- Eventi generati dal body.
- Generazione dinamica utilizzando JAVASCRIPT.
- Esempi di validazione dei campi di una form.

Vittuone, li \_\_\_\_\_

Firma docenti

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma Alunni

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

