

**PROGRAMMA DI SISTEMI E RETI**

**Classe 4° B Informatica**

**Anno Scolastico 2017/2018**

Docenti: Terranova Marilena  
Furlan Alessandro

- **Il livello Data Link**  
Funzionalità del livello data link: framing, controllo degli errori, controllo di flusso;  
L'indirizzo MAC.
  
- **Reti Locali**  
Topologie fisiche e logiche; Gli apparati di rete; i livelli LLC e MAC; Tecniche di accesso al canale condiviso: deterministico e CSMA/CD; Ethernet; Wi-Fi Wireless;  
Cablaggio Strutturato.
  
- **La commutazione**  
La commutazione di circuito e di pacchetto; servizi connection-oriented e connection less; servizi confermati e non confermati
  
- **Il livello di rete**  
Il protocollo IP: definizione e struttura; Classi di indirizzi IP; Indirizzi IP privati; Subnetting; Subnetmask; Partizionare una rete; Indirizzi classless CDIR; VLAN; protocollo 802.1q.
  
- **I Router**  
Architettura hardware di un router; Router Cisco 2600 Series; Configurare i router: il sistema operativo IOS; Command Line Interface (CLI).
  
- **Fondamenti di routing**  
Concetti generali sul routing; Tipi di instradamento: diretto e indiretto; Definizione di next hop; Tabella di routing; Routing di default (default gateway); Protocollo RIP.

## LABORATORIO

### - Reti Locali


Configurazione dei parametri di rete di un PC; Dispositivi di rete hub, switch, router; L'emulatore Cisco Packet Tracer: realizzazioni di semplici reti, configurazione degli host; Il protocollo ARP; Comandi e funzionalità di rete (ping, ipconfig, arp); Segmentazione di reti. Configurazioni switch per utilizzo delle VLAN. Modalità access e trunk per le interfacce di uno switch.

### - I Router

Architettura hardware di un router; Il sistema operativo IOS, modalità operative; Command Line Interface comandi: modalità privilegiata (enable, ping, exit, configure terminal); modalità configurazione (hostname, ip routing, interface fastethernet); I router con Packet Tracer; Connessione di reti mediante router; Rotte statiche: configurazione e gestione, collegamento seriale. Protocollo RIP; InterVLAN Routing  
Analisi, dimensionamento e progetto di reti.

**Catania, 08/06/2018**

**Gli alunni**

  
Carmela Conti:

**Gli insegnanti**

