



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2020 / 2021

**Classe/Sede:** 4D1- ITI

**Docente:** Luca Battistin

**Codocente (ITP):** Mattia Bedani

**Materia insegnata:** Sistemi e Reti

**Testi adottati:** nessuno – utilizzo corso online sulla piattaforma cisco.netacad.com

### CONTENUTI DISCIPLINARI

modulo	contenuti	periodo
Introduzione alle reti, ripasso e CCNA Modules 1 - 3: Basic Network Connectivity and Communications	Panoramica sulle architetture di rete. Classificazione dei dispositivi e dei protocolli in base al livello di funzionamento. Incapsulamento, meta dati. Parametri di configurazione di una scheda di rete (NIC). Comandi di base: ping, ipconfig, tracert; servizi DNS e DHCP. Livello fisico, modulazione, teorema di Fourier, spettro di un segnale, banda passante. Teorema di Shannon sulla frequenza di campionamento. Configurazione di base dei dispositivi Cisco mediante CLI IOS	Settembre – Ottobre
CCNA Modules 4 - 7: Ethernet Concepts	Mezzi trasmissivi; principi di guida d'onda (leggi di Snell e riflessione totale). Fibre ottiche mono e multi modali. Cavi UTP e STP. Cenni alla comunicazione Wireless in generale e wifi in particolare. Topologie LAN. Confronto fra gli ambiti di impiego dei diversi mezzi trasmissivi. Data link Layer e sue funzioni. Politiche di accesso al mezzo CSMA/CD. Frame. CRC e codici di rilevamento d'errore. Indirizzi MAC (unicast- broadcast e multicast). Ethernet switching: funzionamento di uno switch (learning, filtering, flooding.). Mac table. Tipologie di inoltro e architettura degli switch Cisco.	Novembre Dicembre
CCNA Modules 8 – 10: Communicating Between Networks	Indirizzi IP: parte di rete e parte di host, subnet mask. Instradamento, tabelle di routing. Rotte statiche e dinamiche. Analisi intestazione IP mediante wireshark. Protocollo ARP e Neighbor Discovery. Caratteristiche del protocollo IP. Classi. Limiti del protocollo IPv4. Indirizzi privati. Configurazione di un router mediante comandi CLI IOS. Troubleshooting di una rete LAN	Gennaio Febbraio
CCNA Modules 11 - 13: IP Addressing	Struttura IPv4. Tipi di indirizzi (unicast, broadcast, multicast, apipa, loopback). Subnetting: perché e come farlo in IPv4; VLSM. Miglioramenti introdotti dall'IPv6. Struttura e notazione indirizzi IPv6. SLAAC e EUI-64. Tipi di indirizzi : unicast (link-local, global unicast, unique-local, loopback), multicast (all nodes, all routers), subnetting IPv6. ICMPv6. Comandi CLI IOS ipv6.	Marzo - Maggio

CCNA Modules 14 - 15: Network Application Communications	Introduzione al capitolo 14: livello Transport. Protocolli TCP e UDP. Campi porta. Porte well known. Caratteristiche Best effort vs connected Oriented and reliable. Three-way-handshake. Il completamento del modulo 14 e il modulo 15 sono lasciati come studio personale durante le vacanze.	Maggio
Ed. civica	Caratteristiche tecniche dell'APP Immuni. Come funziona; considerazioni sulla privacy. Differenza del funzionamento su Android e iOS. Assemblea di Istituto	Trasversale (2 ore)
<b>PCTO</b>	Presentazione progetto lauree scientifiche università Udine. Indicazioni sul corso per la sicurezza sulla piattaforma del ministero. Indicazioni generali sullo svolgimento dei tirocini e sulla compilazione del diario.	Trasversale (5 ore)

Valdagno, 3 giugno 2021

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
(Riccardo Schiavo )

\_\_\_\_\_  
( Samuele Guiotto )

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
(Luca Battistin)

\_\_\_\_\_  
(Mattia Bedani)