



COMPLESSO SCOLASTICO INTERNAZIONALE

## GIOVANNI PAOLO II

Programma Annuale

**ISTITUTO:** *Istituto Tecnico Informatica e Telecomunicazioni*

**CLASSE:** V

**MATERIA:** *Sistemi e Reti*

Modulo n° 1	Contenuti Cognitivi
	<p>U.D.1: architettura di rete U.D.2: protocolli e PDU, servizi e primitive U.D.3: il modello iso-osi U.D.4: architettura TCP/IP U.D.5: reti locali: caratteristiche e dispositivi U.D.6: trasmissione nelle lan: rete aloha, ethernet U.D.7 rete token ring (appunti e precisazioni) U.D.8 protocollo di comunicazione tra gli switch (appunti e precisazioni) U.D.8: reti locali virtuali, scenari di reti locali, le reti metropolitane U.D.9: Caratteristiche di un cavo elettrico, il doppino, il cavo coassiale U.D.10: Costruzione di un cavo UTP U.D.11: La fibra ottica U.D.12: I principi dell'ottica, struttura di una fibra, il cavo, il sistema di trasmissione, vantaggi e non. U.D.13: Ruter e protocolli (appunti, precisazioni, esercizi)</p>
Modulo n° 2	Contenuti Cognitivi
	<p>U.D.1: architettura di rete U.D.2: protocolli e PDU, servizi e primitive U.D.3: il modello iso-osi U.D.4: architettura TCP/IP U.D.5: reti locali: caratteristiche e dispositivi U.D.6: trasmissione nelle lan: rete aloha, ethernet U.D.7 rete token ring (appunti e precisazioni) U.D.8 protocollo di comunicazione tra gli switch (appunti e precisazioni) U.D.8: reti locali virtuali, scenari di reti locali, le reti metropolitane U.D.9: Caratteristiche di un cavo elettrico, il doppino, il cavo coassiale U.D.10: Costruzione di un cavo UTP U.D.11: La fibra ottica U.D.12: I principi dell'ottica, struttura di una fibra, il cavo, il sistema di trasmissione, vantaggi e non. U.D.13: Ruter e protocolli (appunti, precisazioni, esercizi)</p>

Modulo n° 3	Contenuti Cognitivi
	U.D.1: monitoring della rete con il protocollo ICMP U.D.2: IPV6 U.D.3: La scheda di rete, il modem, repeater, hub, bridge, switch U.D.4: Router, gateway U.D.5: IPV4 mobile, Solaris U.D.6: RFID

Modulo n° 4	Contenuti Cognitivi
	U.D.1: Generalità sulla crittografia: Cifratura, crittoanalisi e principio di Kerckhoffs, aritmetica modulare, numeri primi. U.D.2: crittografia simmetrica: DES, 3-DES, IDEA, AES, limiti. U.D.3: Crittografia Asimmetrica: Generalità, RSA crittografia ibrida U.D.4: certificati e firma digitale. U.D.5: crittografia e autenticazione nel wireless. U.D.3: Normativa delle reti wireless.

Modulo n° 5	Contenuti Cognitivi
	U.D.1: strutture di rete dal cablaggio alla virtualizzazione U.D.2: server e soluzioni cloud U.D.3: la scheda Arduino