Anno scolastico	2025/2026
Disciplina	Sistemi e Reti
Docente/i	Greco Antonio - Coluccio Danilo - Coppolino Tindaro
Classe	4 BTL
Indirizzo	Elettronico Telecomunicazioni
Articolazione	Telecomunicazioni

Contenuti/Attività svolte

Mod. 1: Il Sistema di Elaborazione

Architettura di un computer. Il modello di Von Neumann
La memoria
Schema a blocchi di una CPU
Registri, memorie e Bus. Tipi di Bus
La Memoria centrale

Mod. 2: Standard di rete

Componenti di rete. Rappresentazioni di rete
Modello Client-Server. Modello Peer to Peer
Classificazione e topologia delle reti: LAN, MAN, WAN, GAN
Rappresentazioni e topologie di rete. Topologia reti locali (stella, bus, anello, a maglia)
Interconessione di LAN. WAN. Reti Wireless
Connessioni Internet. Reti affidabili
Trend di rete. Sicurezza della rete

Mod. 3: Sistema Operativo CISCO IOS

UD 3.1: Il sistema operativo CISCO IOS

Sistema operativo dei dispositivi di rete (CISCO IOS)
Metodi di accesso

UD 3.2: CISCO IOS per la configurazione degli switch

CISCO IOS: Principali modalità di configurazione
Modalità di configurazione dei comandi

Navigazioni tra le modalità IOS

Configurazione dell'interfaccia console 0

Struttura dei comandi di base di CISCO IOS

Sintassi dei comandi

Tasti di scelta rapida e scorciatoie

UD 3.3: CISCO IOS e Sicurezza dei dispositivi

Regole per l'impostazione delle password.

Impostazione di password sia nella modalità di esecuzione privilegiata, sia nella modalità console esterna

Cifratura delle password nel file di configurazione di uno switch CISCO.

Operazioni di visualizzazione e di salvataggio sui file di configurazione

Visualizzazione dei banner all'avvio

Salvataggio delle configurazioni

Configurazione da remoto

Assegnazione di un indirizzo IP alla SVI dello switch

Mod. 4: Le basi della comunicazione in rete

Il concetto di protocollo

Suite di protocolli

Struttura a livelli dei protocolli

Organismi di standardizzazione

Modelli di riferimento: ISO/OSI e TCP/IP

Incapsulamento dati

Acesso ai dati

Mod. 5: Il Livello Fisico

Scopo del Livello Fisico

Caratteristiche del layer Fisico

Cablaggio in rame

Cablaggio UTP

Cablaggio in fibra ottica

Supporti wireless

Mod. 6: Sistemi numerici

Sistema numerico binario

Sistema numerico esadecimale

Mod. 7: Livello Data Link

Topologie fisiche e logiche

Topologie WAN

Topologie LAN

Comunicazione Half e Full Duplex

Metodi di controllo degli accessi. CSMA/CD. CSMA/CA

Frame del livello Data Link

Mod. 8: Switching Ethernet

Frame Ethernet

Indirizzo MAC Ethernet

Tabella degli indirizzi MAC

Velocità dello switch e metodi di inoltro

Mod. 9: Livello Rete

Caratteristiche del layer di rete

Pacchetto IPv4

Pacchetto IPv6

Come un host esegue il routing

Introduzione al routing

Mod. 10: Risoluzione degli indirizzi

MAC e IP

ARP

IPv6 Neighbor Discovery

Mod. 11: Configurazione di base di un router

Configurazione delle impostazioni iniziali di un router

Configurazione delle interfacce

Configurazione del Gateway predefinito (Default Gateway)

Mod. 12: Indirizzamento IPv4

Struttura degli indirizzi IPv4

IPv4 unicast, broadcast e multicast

Tipi di indirizzi IPv4 (pubblici e privati, statici e dinamici)

Segmentazione della rete

Subnetting di una rete IPv4

Pianificazione di reti IP: CIDR e VLSM

Mod. 13: Indirizzamento IPv6

Problemi relativi a IPv4

Rappresentazione degli indirizzi IPv6

Tipi di indirizzi IPv6

Libro di testo		
Autore	**Titolo dell'opera**	**Editore**
Baldino , Rondano, Spano, Iacobelli	Internetworking - 4° ANNO	Juvenilia
Riferimenti in rete: www.netacad.com (è necessaria l'autenticazione da parte dello studente)		

Educazione Civica:

- **Cittadinanza digitale**
  - Identità digitale
  - Domicilio digitale
  - Comunicazioni elettroniche
  - Pagamenti con modalità informatiche
  - Furto d'identità

Milazzo, lì 09/06/2026

F.to i Docenti
Prof. Greco Antonio
Prof. Coluccio Danilo
Prof. Coppolino Tindaro

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993

Gli Alunni rappresentanti

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993