Anno scolastico	2025/2026
Disciplina	SISTEMI E RETI
Docente/i	BARBARA SALVATORE, LOTRONTO ROBERTO
Classe	Terza Sez. C
Indirizzo	INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
Articolazione	TELECOMUNICAZIONI

MOD.1: Sistemi di Elaborazione

UD 1.1: Concetti base sui sistemi di elaborazione

Modello di Von Neumann.
Struttura e funzione dei bus.
Motherboard.
CPU: numero di core e frequenza di lavoro.

UD 1.2: Sistemi di numerazione e codifica

Il sistema decimale
Il sistema esadecimale
La codifica BCD
Conversione Binario Decimale
Conversione Decimale Binario
Conversione esadecimale binario in codifica BCD

UD 1.3: Memorie

Memorie RAM e memorie ROM.
Tipologie di memorie volatili: SRAM e DRAM.
Memorie DRAM DDR.
Organizzazione delle memorie: Struttura a matrice.
Il tempo di accesso alla memoria.
Decodifica e fasi del processo di lettura.
Memoria Cache: struttura e tecniche di gestione.

UD 1.4: Microprocessori

Schema a blocchi di una CPU.
I registri specializzati della CPU: R. Indirizzi, Dati, Istruzioni, Contatore, e stato.
I registri di uso generale.
Il ciclo macchina di una CPU.

MOD.2: Protocolli e standard di rete

UD 2.1: Concetti generali

Panoramica sui componenti di rete.
Dispositivi terminali, dispositivi intermedi, supporti di rete.
Reti di varie dimensioni, peer to peer, client server.
Reti separate tradizionali, reti convergenti.
Requisiti fondamentali per una rete affidabile.

- Affidabilità di una rete
- Scalabilità.
- QoS,
- Tolleranza ai guasti.
- Tecnologie di rete : powerline e banda larga Wireless.
- Sicurezza della rete: minacce alla sicurezza, soluzioni di sicurezza.
- Le regole della comunicazione.
- Tempistica dei messaggi.

UD 2.2: Protocolli

Il concetto di protocollo.
Gli standard di rete.
Struttura a livelli dei protocolli.
Caratteristiche dei protocolli
Interazione tra protocolli.
Suite di protocolli.
Analisi dei modelli TCP/IP e OSI.
Segmentazione del messaggio.
Protocol Data Unit.
Processo di incapsulamento dei dati.
Decapsulamento.
Indirizzi di livello rete.
Indirizzi di livello collegamento.

MOD.3: Sistema Operativo CISCO IOS

UD 3.1: Il sistema operativo CISCO IOS

Sistemi operativi di dispositivi di rete(CISCO IOS).
Metodi di accesso .
Programmi di emulazione di terminale (Putty).
Collegamento, per mezzo di putty, tra due PC aventi sistemi operativi differenti.

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.
Applicazioni: Impostazioni Data e ora,
Configurazione dell'interfaccia console 0
Struttura dei comandi di base di
CISCO IOS.
Sintassi dei comandi.
Funzionalità della guida.
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

Libro di testo		
Autore	**Titolo dell'opera**	**Editore**
Baldino , Rondano, Spano, Iacobelli	Internetworking 2° Biennio	Juvenilia
Supporto informatico in rete		
Autore	**Titolo dell'opera**	**Editore**
CISCO	Introduzione alle reti	CISCO

Riferimenti in rete:
www.netacad.com (è necessaria autenticazione da parte dello studente)
drive.google.com (Lo studente deve essere in possesso del link per poter accedere ai contenuti condivisi)

Milazzo, lì 07/06/2026

F.to I Docenti

Prof. Salvatore Barbara
Prof. Roberto Lotronto

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