



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"

via Pietro Ferrero, 20 - 12051 **ALBA** (CN)

Tel. Pres. Segr. 0173/284139 - 0173/284179 - Fax. 0173/282772

Cod. MIUR. : CNIS019004 - Cod. Fisc.: 90030150040

E- mail: [CNIS019004@istruzione.it](mailto:CNIS019004@istruzione.it) - [CNIS019004@pec.istruzione.it](mailto:CNIS019004@pec.istruzione.it) - sito web: [www.iiseinaudialba.edu.it](http://www.iiseinaudialba.edu.it)



### PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE DEL DOCENTE –

Anno scolastico 2026/2027

|                                         |                 |                   |
|-----------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Docente                                 | Cognome         | Nome              |
|                                         | Soloni<br>Aizzi | Giovanni<br>Marco |
| Materia di insegnamento: SISTEMI E RETI |                 | Classe 5M         |

#### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Gateway – Sistemi e Reti Terza Edizione - Volume 3

#### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Configurare automaticamente un PC con il DHCP  
Visualizzare lo stato di un PC  
Utilizzare Packet Tracer  
Impostare parametri di routing per far comunicare reti diverse.  
Utilizzare un server DHCP per assegnare indirizzi dinamici a reti diverse.  
Applicare gli algoritmi di routing.  
Interpretare le tabelle di routing.  
Individuare le relazioni tra grafi, alberi e spanning tree ottimo  
Applicare le regole di instradamento  
Lab.- Realizzazioni di reti con router.  
Lab - Utilizzare l'interfaccia CLI di IOS  
Lab - Applicare comandi CLI.  
Lab - Configurare un router.  
Verificare lo stato della connessione  
Implementare i meccanismi che realizzano un trasferimento affidabile  
Individuare e risolvere i problemi connessi con l'attivazione della connessione  
Individuare e risolvere i problemi connessi con il rilascio della connessione  
Conoscere il concetto di applicazione di rete  
Individuare le tipologie di applicazione di rete  
Comprendere il concetto di porta e di socket  
Conoscere l'architettura peer-to-peer (P2P)  
Comprendere i servizi offerti dallo strato trasporto all'application layer

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utilizzare le rappresentazioni http<br>Classificare i codici di stato restituiti dai server<br>Confrontare le strutture dei protocolli HTTP e HTTPS<br>Riconoscere le differenze tra GET, POST e PUT<br>Distinguere tra il funzionamento di Basic Authentication (BA) e Digest Authentication (DA)<br>Applicare le VLAN in base alla tipologia di rete richiesta<br>Configurare VLAN anche in presenza di più switch<br>Conoscere le caratteristiche delle VLAN<br>Individuare pregi e difetti delle VLAN<br>Acquisire le caratteristiche delle VLAN port based<br>Riconoscere VLAN tagged, untagged e ibride<br>Saper distinguere tra i cifrari DES, 3-DES e IDEA<br>Conoscere l'algoritmo RSA<br>Conoscere i possibili utilizzi della firma digitale<br>Conoscere le problematiche connesse alla sicurezza<br>Acquisire le tecniche per la sicurezza a livello di sessione<br>Avere individuato i problemi di sicurezza delle email<br>Sapere il funzionamento del protocollo SSL/TLS e SET<br>Conoscere il concetto di proxy server di DMZ<br>Sapere le funzionalità dei firewall<br>Conoscere il concetto di VPN e campo di applica |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| CONTENUTI DISCIPLINARI                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Elencare i contenuti suddivisi per moduli/unità                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |
| Modulo/unità                                                              | ARGOMENTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PERIODO                        |
| Modulo1<br>LABORATORIO<br>Il livello di rete e il protocollo TCP/IP       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il TCP/IP e gli indirizzi IP</li> <li>• Introduzione al subnetting</li> <li>• Subnetting VLSM e CIDR</li> <li>• Configurazione di un host con indirizzi statici e dinamici</li> <li>• Inoltro di pacchetti sulla rete: NAT, PAT e ICMP</li> </ul>                                                                                                                                                                   | Trimestre<br>Settembre Ottobre |
| Modulo 2<br>LABORATORIO<br>I Router ed il Routing: protocolli e algoritmi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondamenti di routing.</li> <li>• Routing statico e dinamico</li> <li>• Reti, grafi e alberi.</li> <li>• Algoritmi di routing statici</li> <li>• Algoritmi di routing dinamici.</li> <li>• Routing gerarchico.</li> <li>• Lab - Configurazione del router da riga di comando</li> <li>• Lab - Packet Tracer: configurazione del router in console</li> <li>• Lab - Packet Tracer: rete con doppio router</li> </ul> | Trimestre<br>Ottobre Novembre  |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lab - Packet Tracer: router e DHCP</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |
| Modulo 3<br>Lo strato di trasporto                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo strato di trasporto e il protocollo UDP</li> <li>• Il trasferimento affidabile e il protocollo TCP</li> <li>• TCP: problematiche di connessione e congestione</li> </ul>                                                                                                                                                               | Trimestre<br>Settembre Ottobre |
| Modulo 4<br>Il livello delle applicazioni                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il livello delle applicazioni</li> <li>• Web, Email e DNS</li> <li>• Esercitazioni in laboratorio: Server DNS e HTTP con Packet Tracer</li> <li>• Esercitazioni in laboratorio: Email server con Packet Tracer</li> </ul>                                                                                                                 | Trimestre<br>Novembre          |
| Modulo 5<br>Il protocollo HTTP                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunicazione nel web con il protocollo http</li> <li>• I metodi o verbi http</li> <li>• I codici di stato e la sicurezza con HTTPS</li> <li>• L'autenticazione con http</li> </ul>                                                                                                                                                    | Trimestre<br>Dicembre          |
| Modulo 6<br>VLAN:<br>Virtual Local Area Network                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VLAN: Virtual Local Area Network</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pentamestre<br>Marzo           |
| Modulo 7<br>Tecniche crittografiche per la protezione dei dati | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La crittografia simmetrica</li> <li>• La crittografia asimmetrica</li> <li>• Sistemi di autenticazione.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        | Pentamestre<br>Aprile          |
| Modulo 8<br>Reti, sicurezza, DMZ e Trusted                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sicurezza nei sistemi informativi</li> <li>• La sicurezza delle connessioni con SSL/TLS</li> <li>• Reti private virtuali (VPN)</li> <li>• Firewall, Proxy, ACL e DMZ</li> <li>• Esercizi in laboratorio: Realizziamo una VPN con Packet Tracer</li> <li>• Esercizi in laboratorio: Le Access Control List con Packet Tracer</li> </ul> | Pentamestre<br>Aprile Maggio   |

| Metodologie e strumenti di lavoro |                                                     |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Metodologie per il lavoro</b>  |                                                     |
| <b>X</b>                          | Lezione frontale                                    |
|                                   | Cooperative Learning                                |
|                                   | Correzione collettiva                               |
|                                   | Correzione reciproca                                |
| <b>X</b>                          | Simulazione di casi: problem posing/problem solving |
|                                   | Lavoro a coppie                                     |
|                                   | Lavoro di gruppo                                    |
| <b>X</b>                          | Discussione guidata                                 |
|                                   | EAS (Episodi di Apprendimento Situato)              |

|   |                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Dibattito                                                                            |
|   | Circle time                                                                          |
|   | Role playing                                                                         |
|   | Lezione segmentata                                                                   |
|   | Flipped classroom                                                                    |
|   | Peer tutoring e peer teaching                                                        |
|   | Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo                            |
|   | Approccio pluridisciplinare                                                          |
|   | Attività per gruppi di livello omogenei                                              |
| X | Attività di laboratorio                                                              |
|   | Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale                      |
|   | Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi) |
|   | Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo                   |
|   | Gamification                                                                         |
|   | Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati                   |
|   | Altro:                                                                               |

### Strumenti e spazi previsti

|   |                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X | Libri di testo cartacei e/o                                                                                         |
| X | Libri di testo in formato digitale                                                                                  |
|   | Materiali e strumenti cartacei                                                                                      |
| X | Materiali e strumenti digitali (online e in locale)                                                                 |
| X | Classroom                                                                                                           |
|   | Stampa specialistica                                                                                                |
|   | Documenti autentici                                                                                                 |
|   | Materiale audio-visivo                                                                                              |
| X | Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam .. |
| X | Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)                                               |
|   | Aule disciplinari (compresa palestra)                                                                               |
| X | Aula della classe                                                                                                   |
| X | Laboratori o aule speciali                                                                                          |
|   | Biblioteca                                                                                                          |
|   | Spazi all'aperto                                                                                                    |
|   | Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.                                                           |
|   | Altro:                                                                                                              |

| Verifica e valutazione                                                                                             |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Il docente tiene in considerazione, ai fini della successiva valutazione, le seguenti tipologie di prove/attività: |                                                           |
| X                                                                                                                  | Prove scritte (coerenti con la disciplina)                |
| X                                                                                                                  | Interrogazioni orali                                      |
| X                                                                                                                  | Prove grafico-pratiche                                    |
|                                                                                                                    | Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)      |
|                                                                                                                    | Prove non strutturate (stimolo aperto e risposta aperta)  |
|                                                                                                                    | Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta) |
| X                                                                                                                  | Svolgimento del lavoro domestico                          |

|                                     |                                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Esercitazioni in aula                                              |
|                                     | Relazioni, approfondimenti personali, presentazioni                |
|                                     | Apporto nelle attività di gruppo                                   |
|                                     | Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato   |
|                                     | Altro:                                                             |

La valutazione tiene conto dei criteri generali stabiliti nel PTOF. I criteri di valutazione delle singole prove vengono comunicati dal docente prima dello svolgimento delle stesse.

Data 12/10/2026

Firma dei docenti

Soloni Giovanni

Marco Aizzi

