ISTITUTO SUPERIORE "ENRICO FERMI"
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
INDIRIZZO "INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI"

ARTICOLAZIONE: TELECOMUNICAZIONI

a.s. 2026/2027

DISCIPLINA: **SISTEMI E RETI**	ORE SETTIMANALI: 4 (3) TOTALE ANNUALE: 132	CLASSE 5I TEL

DOCENTI: TECCHIO Riccardo, MUSTO Cataldo

PROGRAMMAZIONE PERIODO DIAGNOSTICO

UNITA' DIDATTICHE (Circa 12 ore)
Richiamo sulla Bash Linux
Subnetting a maschera fissa e variabile

PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO)

UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE
Internet, il TCP/IP - Protocolli del livello Trasporto e del livello Applicazione.	OTTOBRE	12
Programmazione di rete - Modello Client Server e P2P	OTTOBRE NOVEMBRE	16
Sicurezza delle informazioni e VPN	NOVEMBRE GENNAIO	20
Monitoraggio delle reti: Syslog e Netflow	GENNAIO	8
Sicurezza delle reti e firewalling	FEBBRAIO	12
Servizi di rete	FEBBRAIO MARZO	20
Progetto finale riassuntivo multidisciplinare	APRILE MAGGIO	24

Esami per le certificazioni CISCO Academy.	OTTOBRE - MAGGIO	8
RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DIPARTIMENTO: Stefano BOTTAZZI		

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1 **Internet, il TCP/IP - Protocolli del livello Trasporto e del livello Applicazione.**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Protocolli di livello trasporto. • Protocolli TCP e UDP, principali caratteristiche ed esempi di utilizzo. • Modello client/server.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	I, D, L, E Cap. 3 e cap. 14 CCNA Cisco Academy
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	S, I, P, R
DURATA (IN ORE)	12

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2 **Programmazione di rete - Modello Client Server e P2P**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Porte di comunicazione e socket • Principali funzioni e relativi parametri del BSD Socket • Implementazione dei socket con linguaggio Python • Prove di scambio dati tra PC nella stessa rete LAN
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	F, L, T
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	T, I, P
DURATA (IN ORE)	16

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3 **Sicurezza delle informazioni e VPN**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Crittografia, crittoanalisi, crittologia • Algoritmi e chiavi • Chiavi simmetriche e asimmetriche • I crittosistemi a chiave simmetrica • L'algoritmo RSA a chiave asimmetrica • L'algoritmo di Diffie-Hellman • VPN
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	F, I, D, L, E Capitolo 1 Contenuti riforma CCNA
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	S, I, P
DURATA (IN ORE)	20

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4 **Monitoraggio delle reti: Syslog e Netflow**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Generalità di Syslog • Generalità di SNMP • Generalità di NetFlow • Software NTOPng
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	F, I, D, L, E Capitolo 2 Contenuti riforma CCNA
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	S, I, P
DURATA	

(IN ORE)	8

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5 **Sicurezza delle reti**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Principi di firewalling • ACL Cisco • Protocollo NAT
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	F, I, D, L, E Capitolo 2 Contenuti riforma CCNA
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	S, I, P
DURATA (IN ORE)	12

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 6 **Servizi di rete**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Installazione e gestione di server Linux con interfaccia testuale • Linux su Raspberry • Installazione e configurazione di web server • Installazione e configurazione di FTP server • Macchine virtuali su hypervisor Proxmox
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	F, I, D, L, E Cap.15 CCNA Cisco Academy. Materiali forniti dalla Cisco Academy
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	S, I, P
DURATA (IN ORE)	20

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 7 **Progetto finale riassuntivo multidisciplinare**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Creazione e configurazione di una rete in laboratorio • Gestione degli accessi con firewall OPNsense • Deploy di servizi di rete ed analisi • Interfacciamento con IOT e WLAN.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	F, I, D, L, E
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	S, I, P
DURATA (IN ORE)	24

Qualora lo si ritenesse necessario, i docenti di teoria e laboratorio, in compresenza durante le ore destinate al laboratorio potranno stabilire, di comune accordo, di ricorrere alla suddivisione della classe in due gruppi, uno da condurre in laboratorio, l'altro da tenere in aula per svolgere altre attività didattiche.
Questa ipotesi di lavoro permette di attivare eventuali recuperi o potenziamenti in itinere.

(1) METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO:

F = Lezione frontale classica
I = Lezione interattiva, articolata con interventi
D = Discussione in aula
L = Laboratorio
E = Esercitazione individuale
G = Lavori, esercitazioni di gruppo
M = Costruzione di mappe concettuali
P = Problem solving
EG = Esercitazione grafica
EN = Esercitazione numerica
EP = Esercitazione pratica
A = Utilizzo di audiovisivi
T = Analisi di testi, manuali, depliants
S = Stage
V = Visite guidate
SI = Supporti informatici

RP = Role play (drammatizzazione)
“ “ = …….

(2) STRUMENTI DIDATTICI

T = Riferimento al testo in adozione
E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato
L= Esperienze in Laboratorio di ……
F= Filmati da Internet
A = Audiovisivi
S = Software applicativi
“ “ = …….

(3) STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta
I = Interrogazione orale
T = Test
D = Interrogaz. dialogata con la classe
P = Prova pratica
PG = Prova grafica
PL = Prova pratica di Laboratorio
SG = Prova scritta-grafica
R = Relazioni
“ “ = ……