ISTITUTO SUPERIORE "ENRICO FERMI"

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2026/2027

INDIRIZZO SCOLASTICO:
INFORMATICA – ART. INFORMATICA
TRIENNIO IT

DISCIPLINA: **Sistemi e Reti**	ORE SETTIMANALI: 4 (2T - 2L) TOTALE ANNUALE : 132	CLASSE/I: **4AI in** **4BI in** **4CI in**

INSEGNANTI: ALFIERI Andrea, MISCHI Anna, OSTI Stefano, ZANCANARO Antonella, BARONETTI Santino

PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):

UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1. Le basi della comunicazione in rete	Settembre-Ottobre	10
2. ISO-OSI	Ottobre	10
3. Reti locali	Novembre	25
4. Il linguaggio Assembler (laboratorio)	Settembre-Dicembre	20
5. TCP/IP	Dicembre-Maggio	67

RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: Prof. Paolo PELIZZONI

Firma del Coord. Disc. Paolo Pelizzoni

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1 **Le basi della comunicazione in rete**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Topologie di rete Il controllo di errore* ACK, NAK, Numeri di sequenza, finestra di ACK* In laboratorio: il linguaggio Assembly (utilizzo di emu8086)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: I (FDS) – L (FDA) – E – EP Strumenti didattici: E – S – L – T
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL
DURATA (IN ORE)	**10**

Gli argomenti indicati con * indicano i contenuti minimi
Tra parentesi le metodologie in caso di Didattica a Distanza

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2 **Lo standard ISO/OSI**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Iso e gli enti normatori Stack di protocolli Comunicazione tra livelli sulla stessa macchina Comunicazione tra livelli su macchine connesse I livelli ISO-OSI L'implementazione del livello di rete ◦ L'indirizzamento ◦ Il multiplexing ◦ I canali ◦ La connessione In laboratorio: utilizzo di Arduino - accensione di uno o più led - utilizzo pulsanti - comunicazione con PC (utilizzo del monitor seriale) - comunicazione tra 2 Arduino
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: I (FDS) – L (FDA) – E – EP Strumenti didattici: E – S – L – T
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL
DURATA (IN ORE)	**10**

Gli argomenti indicati con * indicano i contenuti minimi
Tra parentesi le metodologie in caso di Didattica a Distanza

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3 **Reti locali**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	* Tipologia delle reti * Topologie di rete Protocolli di accesso al mezzo: CSMA/CA * CSMA/CD * Protocolli Datagram * Indirizzo MAC Broadcast Multicast * Hub * Switch VLAN In laboratorio: utilizzo del simulatore di reti Packet Tracer (configurazione reti LAN con hub, bridge, switch)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: I (FDS) – L (FDA) – E – EP Strumenti didattici: E – S – L – T
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL
DURATA (IN ORE)	**25**

Gli argomenti indicati con * indicano i contenuti minimi
Tra parentesi le metodologie in caso di Didattica a Distanza

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4 **Assembly**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	* Basi di programmazione Assembly * Basi di debug Assembly
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: I (FDS) – L(FDA) – E – EP Strumenti didattici: E – S – L – T
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL
DURATA (IN ORE)	**20**

Gli argomenti indicati con * indicano i contenuti minimi
Tra parentesi le metodologie in caso di Didattica a Distanza

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5 Tcp/IP	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	* Indirizzamento IPv4 Processo di routing * Tabelle di routing statico ARP * ICMP * Livello di trasposto: TCP ed IP Cenni sui protocolli di routing Protocolli applicativi (non sicuri) * Telnet FTP * DNS Posta ◦ * SMTP e relay ◦ * Codifica MIME ◦ POP3 ◦ IMAP * HTTP In laboratorio: utilizzo del simulatore di reti Packet Tracer - suddivisione in sottoreti - configurazione reti con un router - DHCP (router DHCP e server DHCP) - collegamento tra reti con più router - routing statico e dinamico - configurazione DNS interno o esterno alla rete - configurazione servizi FTP, SMTP, HTTP
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: I (FDS) – L(FDA) – E – EP Strumenti didattici: E – S – L – T
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – I – PL
DURATA (IN ORE)	**67**

Gli argomenti indicati con * indicano i contenuti minimi
Tra parentesi le metodologie in caso di Didattica a Distanza

1. METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO (previste eventualmente a distanza):

F = Lezione frontale classica
FDS = Lezione frontale a distanza sincrona
FDA = Lezione frontale a distanza asincrona
I = Lezione interattiva, articolata con interventi
D = Discussione in aula
De = Debating
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, depliant
S = Stage
V = Visite guidate
SI = Supporti informatici
RP = Role play
" " = …….

(2) STRUMENTI DIDATTICI

T = Riferimento al testo in adozione
E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato
L= Esperienze in Laboratorio
F= Video
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
G = valutazione del lavoro di gruppo
" " = …….