ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A.VOLTA"
Viale Giovanni XXIII n. 9 26900 Lodi Tel. 0371 35115-6-7
Codice Fiscale 84505800155 Cod. Meccanografico LOIS00400E
Sito Internet http://www.iisvolta.edu.it E-Mail lois00400e@istruzione.it
Posta Certificata – lois00400e@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE PER OBIETTIVI MINIMI del DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

CLASSI TERZE-SISTEMI E RETI

ISTITUTO TECNICO

COMPETENZE DA RAGGIUNGERE	**NUCLEI ESSENZIALI DELLA DISCIPLINA DA SVILUPPARE**	**TIPOLOGIADIVERIFICA**
1 Riconoscere un sistema come sistema individuandone le componenti	Concetto di sistema Classificazione dei sistemi Il sistema di elaborazione Componenti del sistema di elaborazione: processore, memoria, interfacce di I/O, bus di sistema	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**
2 Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali Descrivere e comparare il funzionamento dei dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazioni	Funzioni di un elaboratore (CPU)	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**

3 Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici	La memoria di lavoro e di massa Classificazione delle memorie (volatile, permanente, dinamica e statica)	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**
4 Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali. Descrivere e comparare il funzionamento dei dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.	Le periferiche di I/O.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**
5 Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali. Assemblare un Personal Computer.	Tipologie di computer; il case; la scheda madre; l'alimentatore; architettura di una generica scheda madre per PC; il bus di espansione; le interfacce standard; le memorie sulla scheda madre; la scheda video.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☒ **PRATICA**
6 Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	Cos'è una rete di computer; obiettivi e applicazioni delle reti di computer; tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**
7 Definire e organizzare il software di rete in funzione dei servizi richiesti.	Organizzazione del software di rete in livelli; modello standard di riferimento del software di rete; architettura del software di rete.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**
8 Comprendere cos'è e come avviene la codifica di un segnale. Calcolare la capacità di un canale.	Comunicazione, informazione, messaggio; i segnali; attenuazione, distorsione e rumore; trasmissione dei segnali; capacità del canale; condivisione del canale; trasmissione dell'informazione; trasmissione seriale sincrona	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**

	e asincrona.	
9 Connettere la rete domestica alla rete Internet. Capire i problemi della comunicazione e trasmissione in rete tra due nodi fisicamente connessi.	Compiti del livello data link.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A.VOLTA"
Viale Giovanni XXIII n. 9 26900 Lodi Tel. 0371 35115-6-7
Codice Fiscale 84505800155 Cod. Meccanografico LOIS00400E
Sito Internet http://www.iisvolta.edu.it E-Mail lois00400e@istruzione.it
Posta Certificata – lois00400e@pec.istruzione.it

CLASSI QUARTE- SISTEMI E RETI

ISTITUTO TECNICO

COMPETENZEDARAGGIUNGERE	**NUCLEI ESSENZIALI DELLA DISCIPLINADASVILUPPARE**	**TIPOLOGIADIVERIFICA**
1 Confrontare diversi standard di reti locali e scegliere in funzione delle necessità.	Cos'è una rete locale; caratteristiche delle LAN; indirizzi MAC; standard per le reti locali; standard 802.3 (Ethernet, CSMA/CD); standard 802.11 (Wi-Fi, CSMA/CA).	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**
2 Confrontare le diverse tecniche di commutazione e scegliere in base alle necessità.	Compiti e problemi del livello rete; commutazione di pacchetto connection less.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**

3 Progettare e configurare una LAN con accesso alla WAN.	Il protocollo IP: IPv4; dispositivi di instradamento e relativi protocolli; tecniche di gestione dell'indirizzamento di rete; indirizzi IPv4; indirizzi pubblici e privati; problematiche di instradamento e sistemi di interconnessione nelle reti geografiche; comunicazione tra host in rete; router e default gateway.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☒ **PRATICA**
4 Configurare, installare e gestire reti; scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali; fare la diagnosi di un problema in rete.	Il protocollo NAT; il protocollo DHCP; il protocollo ARP; criteri di progettazione di una rete.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☒ **PRATICA**

5 Definire i parametri per una comunicazione client server; utilizzare le interfacce tra livello trasporto e applicazione; individuare le cause di problemi di congestione e inefficienza in rete; confrontare i servizi di livello trasporto e scegliere quello adatto alle esigenze.	Il livello di trasporto; compiti del livello di trasporto; servizi offerti dal livello di trasporto; il protocollo TCP; recupero degli errori; controllo del flusso; gestione della congestione.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☐ **PRATICA**

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A.VOLTA"
Viale Giovanni XXIII n. 9 26900 Lodi Tel. 0371 35115-6-7
Codice Fiscale 84505800155 Cod. Meccanografico LOIS00400E
Sito Internet http://www.iisvolta.edu.it E-Mail lois00400e@istruzione.it
Posta Certificata – lois00400e@pec.istruzione.it

CLASSI QUINTE- SISTEMI E RETI

ISTITUTO TECNICO

COMPETENZEDARAGGIUNGERE	**NUCLEI ESSENZIALI DELLA DISCIPLINADASVILUPPARE**	**TIPOLOGIADIVERIFICA**
1 Utilizzare i comandi dei protocolli di rete di livello applicazione con consapevolezza; progettare e realizzare una pagina Web statica e dinamica; progettare un'applicazione client/server con accesso ai dati.	Conoscere l'architettura delle applicazioni di rete; identificare le caratteristiche di un servizio di rete; comprendere il funzionamento del WWW; conoscere l'interfaccia di comunicazione di applicazioni client/server.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☒ **PRATICA**
2 Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti; utilizzare i comandi dei protocolli di rete di livello applicazione con consapevolezza.	Conoscere l'architettura delle applicazioni di rete; installare, configurare e gestire reti in riferimento all'accesso ai servizi; identificare le caratteristiche di un servizio di rete; comprendere il sistema dei nomi di Internet; comprendere il funzionamento del WWW; conoscere l'interfaccia di comunicazione di applicazioni client/server.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☒ **PRATICA**

3 Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.	Progettare reti interconnesse con particolare riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☒ **PRATICA**
4 Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza; configurare sistemi di sicurezza perimetrale; configurare Virtual Private Network.	Progettare reti interconnesse con particolare riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi; conoscere le tecniche di crittografia; conoscere le tecniche di autenticazione; comprendere il funzionamento dei protocolli sicuri.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☒ **PRATICA**
5 Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza; configurare sistemi di sicurezza perimetrale.	Progettare reti interconnesse con particolare riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi.	☒ **SCRITTA** ☒ **ORALE** ☒ **PRATICA**