

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ISTITUTO “GIACOMO LEOPARDI”

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

INDIRIZZO ITI

CLASSE III **SEZIONE** A

DISCIPLINA SISTEMI E RETI

DOCENTE MICHELE GIORDANO

QUADRO ORARIO

FINALITA' DELLA DISCIPLINA

“Sistemi e reti” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: cogliere l’importanza dell’orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Testo adottato (A) - Testo consigliato (C)

1. _ Libro di testo. **“Internet working Sistemi e Reti ”** – Elena Baldino , Renato Rondano , Antonio Spano , Cesare Iacobelli . (A)
2. Dispense © _____

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

LIVELLI IN ENTRATA				
Indicare il numero degli alunni per ciascun tipo di valutazione, sulla base dei risultati del test di ingresso o della prima valutazione	insufficiente	sufficiente	discreto-buono	ottimo
		La classe intera		

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La classe è composta da 10 alunni.

Dalle osservazioni svolte nel periodo iniziale dell'anno scolastico, la classe si mostra interessata alla materia ma la partecipazione non è per tutti attiva e propositiva.

L'analisi della situazione di partenza della classe è stata effettuata attraverso momenti di discussione, test di ingresso tendenti a verificare i prerequisiti e dunque il livello di partenza dei discenti in relazione alle competenze, alle conoscenze e alle capacità.

Dagli elementi acquisiti, dal punto di vista cognitivo, i livelli di partenza risultano eterogenei.

la maggior parte degli allievi presenta una preparazione di base nell'insieme soddisfacente, pochi elementi scarsa e frammentaria dovuta a carenze strutturali pregresse. Quasi tutti sembrano rispondere positivamente ai richiami e alle varie sollecitazioni e dimostrano interesse ad allargare e approfondire le conoscenze ed a colmare lacune e superare difficoltà.

Il clima relazionale della classe è ancora piuttosto acerbo, fra gli alunni c'è un accettabile, anche se superficiale, grado di socializzazione e collaborazione. Dal punto di vista disciplinare, gli alunni dimostrano di avere un atteggiamento comportamentale non sempre rispettoso delle norme regolanti la vita scolastica mostrandosi poco sensibili alle sollecitazioni dei docenti, soprattutto alcuni alunni.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

Test d'ingresso non valutativo

Tecniche di osservazione

Colloqui singoli e collettivi con gli alunni sull'andamento degli anni precedenti

Scheda Anamnestica

Colloqui con le famiglie

PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:

Test d'ingresso non valutativi

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA / OBIETTIVI EDUCATIVO – DIDATTICI TRASVERSALI

Per le Competenze europee di cittadinanza e per gli obiettivi educativo-didattici trasversali indicati per il primo biennio, il secondo biennio e V anno si rimanda al POF e alla programmazione di Dipartimento

UNITA' DI APPRENDIMENTO: IL SISTEMA DI ELABORAZIONE

CONOSCENZE risultato della assimilazione di informazioni: dati, fatti, principi, teorie, procedure;	ABILITA'/CAPACITA' capacità di applicare conoscenze e di utilizzare il <i>knowhow</i> per svolgere compiti e risolvere problemi: sono cognitive (uso del pensiero logico) e pratiche (implicano metodi, strumenti, materiali, destrezza);	COMPETENZE capacità dimostrata di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Devono essere sempre descritte anche in termini di <i>responsabilità e autonomia</i> (Quadro Europeo delle Qualifiche)	TEMPI
<ol style="list-style-type: none"> Il Computer; La macchina di Von Neumann e la sua architettura; 	<ol style="list-style-type: none"> Saper riconoscere una macchina di Von Neumann e la sua architettura 	<ol style="list-style-type: none"> Essere in grado di classificare i computer in base alle proprie caratteristiche 	Settembre/ Ottobre

UNITA' DI APPRENDIMENTO: L'ELABORATORE

CONOSCENZE risultato della assimilazione di informazioni: dati, fatti, principi, teorie, procedure;	ABILITA'/CAPACITA' capacità di applicare conoscenze e di utilizzare il <i>knowhow</i> per svolgere compiti e risolvere problemi: sono cognitive (uso del pensiero logico) e pratiche (implicano metodi, strumenti, materiali, destrezza);	COMPETENZE capacità dimostrata di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Devono essere sempre descritte anche in termini di <i>responsabilità e autonomia</i> (Quadro Europeo delle Qualifiche)	TEMPI
<ol style="list-style-type: none"> L'elaboratore e le sue funzioni; Architettura interna di una CPU; Il Clock; Architettura esterna di una CPU; 	<ol style="list-style-type: none"> Saper valutare le prestazioni di un sistema di elaborazione; Saper descrivere la struttura funzionale di un sistema di elaborazione ; 	<ol style="list-style-type: none"> Essere in grado di scegliere i dispositivi e gli strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali e alle loro prestazioni. 	Ottobre/ Novembre

<ol style="list-style-type: none"> 5. Prestazioni di un microprocessore; 6. Architetture; 7. Processori multi-core; 8. Architetture Cisc e Risc; 9. Le memorie 10. Le periferiche di I/O 			
--	--	--	--

UNITA' DI APPRENDIMENTO: RETI DI UN COMPUTER

CONOSCENZE risultato della assimilazione di informazioni: dati, fatti, principi, teorie, procedure;	ABILITA'/CAPACITA' capacità di applicare conoscenze e di utilizzare il <i>knowhow</i> per svolgere compiti e risolvere problemi: sono cognitive (uso del pensiero logico) e pratiche (implicano metodi, strumenti, materiali, destrezza);	COMPETENZE capacità dimostrata di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Devono essere sempre descritte anche in termini di <i>responsabilità e autonomia</i> (Quadro Europeo delle Qualifiche)	TEMPI
<ol style="list-style-type: none"> 1. Che cos'è una rete; obiettivo ed applicazioni delle reti; 2. Classificazioni delle reti; 3. Come funziona la comunicazione in rete; 4. Architettura di rete e il suo software; 5. Il modello di riferimento ISO/OSI; 6. La rete internet; 7. Gli standard internazionali; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. 2. Comprendere i compiti e i servizi offerti dai livelli bassi del modello ISO/OSI 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurare, installare e gestire reti. 2. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali. 3. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare 	Dicembr e

UNITA' DI APPRENDIMENTO: LE RETI LOCALI

CONOSCENZE risultato della assimilazione di informazioni: dati, fatti, principi, teorie, procedure;	ABILITA'/CAPACITA' capacità di applicare conoscenze e di utilizzare il <i>knowhow</i> per svolgere compiti e risolvere problemi: sono cognitive (uso del pensiero logico) e pratiche (implicano metodi, strumenti, materiali, destrezza);	COMPETENZE capacità dimostrata di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Devono essere sempre descritte anche in termini di <i>responsabilità e autonomia</i> (Quadro Europeo delle Qualifiche)	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Tipi di rete: reti ad anello, a bus; • Tipologia a stella e ad albero; • Reti locali ed architettura: i livelli LLC e MAC; • Indirizzi MAC; • Il problema dell'assegnazione del canale; • Standard per reti locali; • Cablaggio strutturato; 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere una tipologia di rete • Saper assegnare una rete. • Sapere come si effettua un cablaggio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di classificare una rete. • Essere in grado di assegnare un canale di rete 	Gennaio

UNITA' DI APPRENDIMENTO: I LIVELLI DI RETE

CONOSCENZE risultato della assimilazione di informazioni: dati, fatti, principi, teorie, procedure;	ABILITA'/CAPACITA' <i>capacità di applicare conoscenze e di utilizzare il knowhow per svolgere compiti e risolvere problemi: sono cognitive (uso del pensiero logico) e pratiche (implicano metodi, strumenti, materiali, destrezza);</i>	COMPETENZE capacità dimostrata di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Devono essere sempre descritte anche in termini di <i>responsabilità e autonomia</i> (Quadro Europeo delle Qualifiche)	TEMPI

<ul style="list-style-type: none"> • Il protocollo IP; • IPv4; • L'indirizzamento IP; • Indirizzi privati e pubblici; • Comunicazione tra host in rete; • Ruter e default gateway; • I protocolli di controllo; • IPv6; • Algoritmi di routing; 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere un indirizzo IP; • Saper indirizzare un IP • Saper riconoscere i protocolli di controllo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di indirizzare un IP 	Febbraio
--	---	--	----------

UNITA' DI APPRENDIMENTO: PROGETTAZIONE RETI

CONOSCENZE risultato della assimilazione di informazioni: dati, fatti, principi, teorie, procedure;	ABILITA'/CAPACITA' capacità di applicare conoscenze e di utilizzare il <i>knowhow</i> per svolgere compiti e risolvere problemi: sono cognitive (uso del pensiero logico) e pratiche (implicano metodi, strumenti, materiali, destrezza);	COMPETENZE capacità dimostrata di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Devono essere sempre descritte anche in termini di <i>responsabilità</i> e <i>autonomia</i> (Quadro Europeo delle Qualifiche)	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • NAT, DHCP, ARP; • Collegamenti tra LAN e tra LAN e WAN; • Criteri di progettazione di una rete; 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere i collegamenti tra le varie reti.(LAN, WAN) • Sapere i principi per la progettazione di una rete 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di effettuare collegamenti tra reti . 	Marzo

UNITA' DI APPRENDIMENTO: EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA DIGITALE

CONOSCENZE risultato della assimilazione di informazioni: dati, fatti, principi, teorie, procedure;	ABILITA'/CAPACITA' capacità di applicare conoscenze e di utilizzare il <i>knowhow</i> per svolgere compiti e risolvere problemi: sono cognitive (uso del pensiero logico) e pratiche (implicano metodi, strumenti, materiali, destrezza);	COMPETENZE capacità dimostrata di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Devono essere sempre descritte anche in termini di <i>responsabilità e autonomia</i> (Quadro Europeo delle Qualifiche)	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Rischi connessi all'uso delle Tecnologie digitali e alla tutela dei dati. • La protezione dei dati fin dalla fase di ideazione e progettazione. • Applicare le norme relative alla tutela della privacy con riguardo al trattamento dei dati personali e alla libera circolazione dei dati sensibili. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere i rischi connessi all'uso delle tecnologie digitali; • Sapere le norme di tutela della privacy 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper garantire la protezione dei dati: • Acquisire consapevolezza sulle norme della tutela della privacy. 	Aprile

UNITA' DI APPRENDIMENTO: I LIVELLI DI TRASPORTO

CONOSCENZE risultato della assimilazione di informazioni: dati, fatti, principi, teorie, procedure;	ABILITA'/CAPACITA' capacità di applicare conoscenze e di utilizzare il <i>knowhow</i> per svolgere compiti e risolvere problemi: sono cognitive (uso del pensiero logico) e pratiche (implicano metodi, strumenti, materiali, destrezza);	COMPETENZE capacità dimostrata di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Devono essere sempre descritte anche in termini di <i>responsabilità e autonomia</i> (Quadro Europeo delle Qualifiche)	TEMPI

<ul style="list-style-type: none"> • Compiti del livello di trasporto; • Il livello di trasporto in internet; • Il protocollo TCP; • Servizi di multiplexing e demultiplexing del TCP; • Il preambolo del segmento TCP; • Gestione delle connessioni TCP; • Gestione del trasferimento dati in TCP; • Problemi di efficienza; • Il protocollo UDP; 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere una tipologia di protocollo. • Saper gestire il trasferimento dei dati in TCP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i compiti dei livelli di trasporto • Conoscere come gestire un trasferimento di dati. 	<p>Aprile/Maggio</p>
---	---	--	----------------------

UNITA' DI APPRENDIMENTO: I ROUTER COME DISPOSITIVI HARDWARE

<p>CONOSCENZE</p> <p>risultato della assimilazione di informazioni: dati, fatti, principi, teorie, procedure;</p>	<p>ABILITA'/CAPACITA'</p> <p>capacità di applicare conoscenze e di utilizzare il <i>knowhow</i> per svolgere compiti e risolvere problemi: sono cognitive (uso del pensiero logico) e pratiche (implicano metodi, strumenti, materiali, destrezza);</p>	<p>COMPETENZE</p> <p>capacità dimostrata di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Devono essere sempre descritte anche in termini di <i>responsabilità</i> e <i>autonomia</i> (Quadro Europeo delle Qualifiche)</p>	<p>TEMPI</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Il router; • Il sistema operativo CISCO; • Interfaccia a linea di comando CLI; 	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiungere interfacce a un router • Cambiare modalità operative di un router • Inserire comandi nelle diverse modalità di accesso 	<p>Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione</p>	<p>Maggio</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Connettere due router in seriale Connettere due router in Ethernet		
--	--	--	--

Programma in UDA

Primo quadrimestre

UNITA' 1: Il sistema di elaborazione

- Il Computer;
- La macchina di Von Neumann e la sua architettura;

UNITA' 2: L'elaboratore

- L'elaboratore e le sue funzioni;
- Architettura interna di una CPU;
- Il Clock;
- Architettura esterna di una CPU;
- Prestazioni di un microprocessore;
- Architetture;
- Processori multi-core;
- Il pipeline;
- Architetture Cisc e Risc;
- Le memorie
- Le periferiche di I/O

UNITA' 3: Reti di un computer

- Che cos'è una rete; obiettivo ed applicazioni delle reti;
- Classificazioni delle reti;
- Come funziona la comunicazione in rete;
- Architettura di rete e il suo software;
- Il modello di riferimento ISO/OSI;
- La rete internet;
- Gli standard internazionali;

UNITA' 4: Le reti locali

- Tipi di rete: reti ad anello, a bus;
- Tipologia a stella e ad albero;
- Reti locali ed architettura: i livelli LLC e MAC;
- Indirizzi MAC;
- Il problema dell'assegnazione del canale;
- Standard per reti locali;
- Cablaggio strutturato;

- **Secondo quadrimestre**

UNITA' 5: Il livello di rete

- Il protocollo IP;
- IPv4;
- L'indirizzamento IP;
- Indirizzi privati e pubblici;
- Comunicazione tra host in rete;
- Router e default gateway;
- I protocolli di controllo;
- IPv6;
- Algoritmi di routing;

UNITA' 6: Progettazione di reti

- NAT, DHCP, ARP;
- Collegamenti tra LAN e tra LAN e WAN;
- Criteri di progettazione di una rete;

UNITA' 7: Educazione alla cittadinanza digitale

- Rischi connessi all'uso delle Tecnologie digitali e alla tutela dei dati.
- La protezione dei dati fin dalla fase di ideazione e progettazione.
- Applicare le norme relative alla tutela della privacy con riguardo al trattamento dei dati personali e alla libera circolazione dei dati sensibili.

UNITA' 8: I livelli di trasporto

- Compiti del livello di trasporto;
- Il livello di trasporto in internet;
- Il protocollo TCP;
- Servizi di multiplexing e demultiplexing del TCP;
- Il preambolo del segmento TCP;
- Gestione delle connessioni TCP;
- Gestione del trasferimento dati in TCP;
- Problemi di efficienza;
- Il protocollo UDP;

UNITA' 9: I router come dispositivi hardware

- Il router;
- Il sistema operativo CISCO;
- Interfaccia a linea di comando CLI;

METODOLOGIA

MEDIAZIONE DIDATTICA (Metodi)	SOLUZIONI ORGANIZZATIVE (Mezzi)	SPAZI
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Insegnamento individualizzato <input checked="" type="checkbox"/> Discussione <input checked="" type="checkbox"/> Didattica laboratoriale <input checked="" type="checkbox"/> <i>Cooperative learning</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>E-learning</i> <input type="checkbox"/> Apprendimento tramite rinforzo <input checked="" type="checkbox"/> <i>Problemsolving</i> <input type="checkbox"/> Ricerca sperimentale <input type="checkbox"/> Ricerca-azione <input type="checkbox"/> Simulazione (<i>Roleplayng</i>) <input checked="" type="checkbox"/> <i>Brain storming</i> <input type="checkbox"/> Altro _____	<input checked="" type="checkbox"/> Testi <input checked="" type="checkbox"/> Lavagna <input type="checkbox"/> Vocabolari <input type="checkbox"/> Giornali <input checked="" type="checkbox"/> Supporti multimediali <input type="checkbox"/> <i>Stage</i> <input type="checkbox"/> Altro _____	<input checked="" type="checkbox"/> Aula di classe <input checked="" type="checkbox"/> Aule multimediali <input type="checkbox"/> Biblioteca <input checked="" type="checkbox"/> Spazi laboratoriali di settore <input type="checkbox"/> Azienda Istituto <input type="checkbox"/> Escursioni, viaggi, visite guidate <input type="checkbox"/> Altro _____
COMPITI DI APPRENDIMENTO IN SITUAZIONI VERIFICABILI		
<input checked="" type="checkbox"/> Comprensione del testo <input checked="" type="checkbox"/> Capacità di ascolto <input type="checkbox"/> Ricerca lessicale <input type="checkbox"/> Problemi <input type="checkbox"/> Sintesi <input type="checkbox"/> Esperimenti <input checked="" type="checkbox"/> Capacità di fare domande e porre problemi	<input type="checkbox"/> Elaborazione grafica <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazione dati <input type="checkbox"/> Produzioni domestiche <input type="checkbox"/> Appunti <input checked="" type="checkbox"/> Pratica di laboratorio <input type="checkbox"/> Recupero <input type="checkbox"/> Costruzione modelli	<input type="checkbox"/> Rielaborazione orale <input type="checkbox"/> Traduzioni <input type="checkbox"/> Ricerca storica <input type="checkbox"/> Applicazioni leggi scientifiche <input type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Transcodificazione <input type="checkbox"/> Progettualità
ALTRO		

ATTIVITA' DA SVOLGERE CON GLI STUDENTI (attività extracurricolari-visite guidate ecc)

--

MODALITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO

1) *In itinere* con le seguenti modalità:

a) Ripresa degli argomenti con diversa spiegazione per tutta la classe

b) Organizzazione di gruppi di allievi per fasce di livello

c) Assegno e correzione di esercizi specifici da svolgere autonomamente a casa

2) *In orario pomeridiano secondo le modalità stabilite dal Collegio dei Docenti*

CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI

(Tipologie di verifica)

Prove strutturate

Prove semi strutturate

Saggi

Temi

Analisi del testo

Verifiche orali

Grafica

Relazioni

Elaborazione dati

Transcodificazioni

Prove pratiche

VALUTAZIONE

Criteri e tabelle di valutazione condivisi come da P.O.F

I BIENNIO

II BIENNIO

MONOENNIO

VALUTAZIONE

Criteri e tabelle di valutazione condivisi come da P.O.F

I BIENNIO

II BIENNIO

MONOENNIO

Per quanto non espressamente esplicitato si fa riferimento ai Verbali di dipartimento ratificati dal Collegio dei Docenti per il corrente anno scolastico ed al POF (standard di valutazione, tabella di corrispondenza giudizio/voto, verifica trasversale per “Assi culturali” e classi parallele, attività multi/interdisciplinari, escursioni, visite, viaggi, sopralluoghi aziendali, attività formative curricolari ed extracurricolari, P.O.N.)

CERTIFICAZIONE COMPETENZE (Indicatori/Descrittori)

Notevole distanza dal Livello base : lo studente svolge con difficoltà anche semplici compiti e commette diversi errori; non sempre sa applicare regole e procedure, è facile alla distrazione e tende ad eludere gli impegni presi.

Livello base non raggiunto: lo studente svolge semplici compiti ma commette diversi errori; dimostra di saper applicare regole e procedure solo se guidato e sollecitato.

Livello base: lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.

Livello intermedio: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.

Livello avanzato: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

Programmazione analitica

UNITA' DI APPRENDIMENTO

Primo quadrimestre

UNITA' 1: Il sistema di elaborazione

- Il Computer;
- La macchina di Von Neumann e la sua architettura;

UNITA' 2: L'elaboratore

- L'elaboratore e le sue funzioni;
- Architettura interna di una CPU;
- Il Clock;
- Architettura esterna di una CPU;
- Prestazioni di un microprocessore;
- Architetture;
- Processori multi-core;
- Il pipeline;
- Architetture Cisc e Risc;
- Le memorie
- Le periferiche di I/O

UNITA' 3: Reti di un computer

- Che cos'è una rete; obiettivo ed applicazioni delle reti;
- Classificazioni delle reti;
- Come funziona la comunicazione in rete;
- Architettura di rete e il suo software;
- Il modello di riferimento ISO/OSI;
- La rete internet;
- Gli standard internazionali;

UNITA' 4: Le reti locali

- Tipi di rete: reti ad anello, a bus;
- Tipologia a stella e ad albero;
- Reti locali ed architettura: i livelli LLC e MAC;
- Indirizzi MAC;
- Il problema dell'assegnazione del canale;
- Standard per reti locali;
- Cablaggio strutturato;

- **Secondo quadrimestre**

UNITA' 5: Il livello di rete

- Il protocollo IP;
- IPv4;
- L'indirizzamento IP;
- Indirizzi privati e pubblici;
- Comunicazione tra host in rete;
- Router e default gateway;
- I protocolli di controllo;
- IPv6;
- Algoritmi di routing;

UNITA' 6: Progettazione di reti

- NAT, DHCP, ARP;
- Collegamenti tra LAN e tra LAN e WAN;
- Criteri di progettazione di una rete;

UNITA' 7: Educazione alla cittadinanza digitale

- Rischi connessi all'uso delle Tecnologie digitali e alla tutela dei dati.
- La protezione dei dati fin dalla fase di ideazione e progettazione.
- Applicare le norme relative alla tutela della privacy con riguardo al trattamento dei dati personali e alla libera circolazione dei dati sensibili.

UNITA' 8: I livelli di trasporto

- Compiti del livello di trasporto;
- Il livello di trasporto in internet;
- Il protocollo TCP;
- Servizi di multiplexing e demultiplexing del TCP;
- Il preambolo del segmento TCP;
- Gestione delle connessioni TCP;
- Gestione del trasferimento dati in TCP;
- Problemi di efficienza;
- Il protocollo UDP;

UNITA' 9: I router come dispositivi hardware

- Il router;
- Il sistema operativo CISCO;
- Interfaccia a linea di comando CLI;

Battipaglia, __17/102023_____

Firma _____