

Anno Scolastico 2023/24

## PROGETTUALITA' DIDATTICA DIPARTIMENTO

Disciplina **SISTEMI E RETI**

Classe 3<sup>^</sup>

- **DATI IN EVIDENZA IN PREMESSA**

La programmazione dipartimentale è stata elaborata tenendo conto di quanto previsto dalle Linee Guida del II Biennio e facendo riferimento alle indicazioni contenute nel PTOF.

- **METODOLOGIA E STRUMENTI**

- Lezione dialogata in aula con videoproiettore.
- Lavori di gruppo.
- Utilizzo di tecniche di Collaborative Learning e Flipped Classroom.
- Esercitazioni pratiche con ambiente software di simulazione Packet Tracer.
- Materiale didattico fornito dal corso **CISCO CCNA Introduction to Networking**.
- Materiali su piattaforma Moodle e/o Google Classroom.

Il percorso didattico porta al conseguimento di una certificazione professionale CISCO.

L'apprendimento viene facilitato dal sistematico utilizzo di un software di simulazione, che consente di studiare diversi scenari alternativi e così sviluppare un pensiero critico ("critical thinking").

Vengono realizzati progetti in modalità lavoro di gruppo (didattica collaborativa e attiva).

Vengono anche affrontate questioni etiche legate all'uso della tecnologia.

Vengono talvolta proposti scenari applicativi legati al mondo reale.

Agli studenti vengono proposte delle sfide legate alla cybersecurity di tipo CTF (Capture The Flag).

Questa tipologia di esercizi viene sottoposta ai partecipanti delle Olimpiadi della Cybersecurity (Olicyber).

Vengono anche applicate metodologie di "gamification" per incentivare il lavoro degli allievi.

- **VERIFICHE**

*Tutte le verifiche devono contenere al loro interno i criteri di valutazione, giustificanti i punteggi assegnati e la valutazione attribuita*

Numero 2 verifiche nel primo periodo e 3 verifiche (scritte o orali o pratiche) nel secondo periodo.

- **PROVE COMUNI e/o PROVA ESPERTA/RELAZIONE TECNICA**

Le prove pratiche di laboratorio risultano essere comuni con le classi parallele.

- **PROGETTI** (*sviluppo di contenuti/abilità disciplinari e/o interdisciplinari, attività laboratoriali, strutturazione di UDA e progettualità di Educazione civica*)

E' previsto l'inizio del percorso per il conseguimento della Certificazione CISCO **CCNA Introduction to Networks**

● **PROGETTUALITA' di SISTEMI E RETI**

<b>CLASSE 3<sup>^</sup></b>	<b>N. ore settimanali 4 x 30 settimane</b> <b>N. ore previste = ore 120</b> <b>N. ore effettive = ore ....</b>
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi	Modifiche a consuntivo
<b>1. configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</b> <b>2. scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</b> <b>3. descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione</b> <b>4. analizzare il valore i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</b>	<p>Riconoscere il ruolo delle diverse componenti del computer e il loro effetto sulle sue prestazioni.</p> <p>Conoscere le caratteristiche e l'architettura interna di un sistema di elaborazione dati.</p> <p>Saper configurare la scheda di rete di un dispositivo per la sua connessione in rete.</p> <p>Saper realizzare il cablaggio di dispositivi di rete.</p> <p>Saper progettare e applicare la configurazione dei dispositivi di una rete locale aziendale, con la connessione a Internet.</p> <p>Introduzione ai servizi di rete</p>	<p>Struttura, architettura e componenti di un sistema di elaborazione. Saper riconoscere i dispositivi interni di un elaboratore.</p> <p>Funzioni di un sistema operativo. Tipi di S.O. Processi; gestione della memoria (mem. virtuale e mem. secondarie); File System. Introduzione al sistema operativo Linux.</p> <p>Introduzione alla virtualizzazione (per es. VirtualBox)</p> <p>Generalità sulle reti di computer: modelli e architetture.</p> <p>Il modello ISO/OSI come riferimento teorico e lo stack TCP/IP quale implementazione pratica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lo strato fisico</li> <li>● Lo strato Data Link             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ il caso di Ethernet</li> <li>◦ indirizzi MAC</li> <li>◦ gli switch</li> <li>◦ il protocollo ARP</li> </ul> </li> <li>● Lo Strato Applicazione</li> <li>● Lo strato Trasporto</li> </ul> <p>Introduzione all'Indirizzamento su una Rete:</p>	<b>120 ore</b>	

		<ul style="list-style-type: none"><li>● confronto tra MAC address e IP address</li><li>● struttura di un indirizzo IP</li><li>● IP statici, dinamici, pubblici, privati,</li><li>● le varie classi di indirizzamento</li><li>● Subnetting</li></ul> <p>Lessico e terminologia tecnica anche in lingua inglese.</p>		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Castelfranco Veneto, 16/10/2023

Il Responsabile di Dipartimento  
prof. Roberto Bandiera

- **DATI IN EVIDENZA A CONSUNTIVO** (*in merito a decisioni assunte, verifiche effettuate, progetti realizzati, problematiche riscontrate e proposte di miglioramento per il prossimo anno scolastico*)

Castelfranco Veneto,

Il Responsabile di Dipartimento