

Anno Scolastico 2023/24

PROGETTUALITA' DIDATTICA DIPARTIMENTO

Disciplina **SISTEMI E RETI**

Classe **5[^]**

- **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 in lingua inglese fornito dal corso Switching, Routing, and Wireless Essentials e dal corso Enterprise Networking, Security, and Automation.
- Materiale didattico in lingua inglese fornito dal corso CISCO Cybersecurity Essentials
- 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*)

- **PROGETTUALITA' di SISTEMI E RETI**

CLASSE 5[^]	N. ore settimanali 4 x 30 settimane N. ore previste = ore 120 N. ore effettive = ore
-----------------------------	---

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi	Modifiche a consuntivo
1. configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti 2. scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali 3. descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione	<p>Saper individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione. Saper identificare e selezionare i dispositivi adatti all'applicazione data.</p> <p>Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici.</p> <p>Installare e configurare software e dispositivi di rete.</p> <p>Saper configurare la scheda di rete di un dispositivo per la sua connessione in rete.</p> <p>Saper progettare e applicare la configurazione dei dispositivi di una rete locale aziendale, con la connessione a Internet.</p> <p>Saper configurare i dispositivi di rete Routing statico, Routing dinamico, VLAN, Trunking, Firewall e ACL, Natting, DHCP.</p> <p>Saper installare e configurare macchine virtuali e servizi per il Cloud.</p>	<p>Tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche. Protocolli per la comunicazione in rete e analisi degli strati dello stack ISO/OSI.</p> <p>I protocolli IPv4 e IPv6 (cenni). Dispositivi di instradamento e relativi protocolli; tecniche di gestione dell'indirizzamento di rete (Subnetting).</p> <p>Protocolli DHCP e DNS.</p> <p>Tecnologie per garantire la sicurezza e l'integrità dei dati e dei sistemi. VLAN, ACL e NAT.</p> <p>Cybersecurity: problemi e soluzioni. Crittografia e sue applicazioni.</p> <p>Architetture per l' IoT.</p> <p>La progettazione di una rete. Il cablaggio strutturato secondo normativa EIA/TIA. Schema logico dei componenti attivi della rete.</p> <p>Wi-Fi: configurazione, protocolli.</p> <p>La virtualizzazione. I container (per es. Docker). I servizi del Cloud.</p>	120 ore	

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