

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

■ **ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>conoscenze</b>	<b>abilità</b>
Competenza Digitale Imparare a Imparare	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprensione dell'architettura dei sistemi di elaborazione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici</li><li>• Conoscere la tipologia di cavi utilizzati in base al mezzo trasmissivo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere gli elementi fondamentali di una rete</li><li>• Conoscere le topologie di rete</li></ul>
Competenza Digitale Comunicazione nella madrelingua Comunicazione nelle lingue straniere	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizzare documentazione e tecnica e descrivere le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</li></ul>

**CONTENUTI DEL PROGRAMMA:**

- **FONDAMENTI DI NETWORKING**
  - Introduzione al Networking.
  - La trasmissione delle informazioni e tecniche di trasferimento, multiplexing e switching.
  - L'architettura a strati ISO/OSI e TCP/IP.
  - Reti locali, geografiche, wireless.
  - Tipologie di reti locali.
- **DISPOSITIVI PER LA REALIZZAZIONE DI RETI**
  - Tipologie di cavi
  - Cavi in rame, trasmissione di segnali elettrici e tipologie di collegamento dei pin.
  - Le misure e i test sui cavi in rame; categorie e classi ISO.
  - La connessione ottica: la trasmissione dei segnali ottici, la struttura di una fibra ottica, l'installazione e i test.

- La connessione wireless: realizzazione e la sicurezza nelle comunicazioni wireless. Il cablaggio strutturato degli edifici.

- **RETI ETHERNET E LO STRATO DI COLLEGAMENTO**

- La tecnologia Ethernet
- Le collisioni in Ethernet.
- Il sottolivello MAC, il sottolivello LLC, gli errori Ethernet, la gestione delle collisioni
- Tipologia di reti Ethernet
- Dispositivi di rete a livello 2

- **Progettazione di reti informatiche**

- Formato dati ed intestazione IP
- Configurazione di host con indirizzi statici e dinamici
- Introduzione al subnetting
- Software Cisco Packet Tracer – realizzazione di reti e simulazione invio di pacchetti dati

Attività del docente e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezioni frontali utilizzando supporti multimediali</li> <li>● Assegnare agli alunni i riferimenti sul libro e i compiti settimanali da svolgere.</li> <li>● Assicurarsi che gli studenti comprendano le consegne</li> <li>● Stimolare l'approccio al problem solving</li> <li>● Motivare gli studenti allo studio della materia, stimolando la loro curiosità verso gli argomenti affrontati</li> <li>● Insistere sull'uso di un linguaggio corretto</li> <li>● Fornire gli strumenti utili alla risoluzione di problemi</li> <li>● Riprogrammare le eventuali unità di apprendimento di recupero per gli alunni che non hanno conseguito gli obiettivi programmati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seguire le spiegazioni del docente, prendendo appunti e riorganizzando il materiale in modo logico</li> <li>● Utilizzare il linguaggio proprio della disciplina esponendo con chiarezza i concetti</li> <li>● Partecipare attivamente all'attività didattica, ponendo domande, proponendo soluzioni, riflettendo sugli interventi di docente e compagni</li> <li>● Lavorare in gruppo, condividendo informazioni e azioni e accogliendo suggerimenti o ipotesi alternative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Libri di testo, e-book, presentazioni PowerPoint</li> <li>● Laboratori e PC in ambiente Windows e Mac</li> <li>● Proiettore</li> <li>● Software di laboratorio</li> </ul>

**VALUTAZIONE:**

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Espone ed inquadra nel corretto contesto gli argomenti trattati. Usa con proprietà il linguaggio scientifico anche in lingua	9-10	Applica i procedimenti risolutivi in modo corretto e approfondito. Utilizza in modo completamente autonomo i software di laboratorio. Usa i formalismi dell'informatica in modo corretto.	9-10	Utilizza in modo completamente autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	Eccellente/ottimo
Espone in modo corretto gli argomenti trattati ed utilizza il lessico in modo appropriato anche in lingua	8	Utilizza in modo autonomo i software di laboratorio. Individua in modo autonomo le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	8	Utilizza in modo autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	buono
Espone in modo corretto gli argomenti trattati ed utilizza il lessico in modo accettabile anche in lingua	7	Utilizza in modo adeguato i software di laboratorio. Individua con discreta autonomia le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	7	Utilizza in modo corretto le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi ed è in grado di elaborare in modo autonomo le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	discreto
Coglie gli elementi di base dell'argomento trattato. Qualche incertezza nell'uso del linguaggio tecnico	6	Utilizza in modo parzialmente adeguato i software di laboratorio. Individua con parziale autonomia le soluzioni ai problemi proposti	6	Utilizza in modo parzialmente autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando in modo quasi autonomo le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	sufficiente

		e le realizza dal punto di vista informatico.			
Conosce in modo frammentario l'argomento trattato. Usa il linguaggio tecnico in modo incerto	5	Utilizza in modo non completamente adeguato i software di laboratorio. Individua con difficoltà le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	5	Utilizza in modo improprio le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con errori le opportune soluzioni dal punto di vista informatico	mediocre
Conosce in modo lacunoso l'argomento trattato. Gravi improprietà nell'uso del linguaggio tecnico	4	Utilizza in modo inadeguato i software di laboratorio. Non è in grado di individuare le soluzioni ai problemi proposti e li implementa con gravi errori.	4	Utilizza in modo improprio le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con gravi errori le opportune soluzioni dal punto di vista informatico	insufficiente
Conosce in modo gravemente lacunoso l'argomento trattato. Gravi improprietà nell'uso del linguaggio tecnico	2-3	Ignora completamente il funzionamento dei software di laboratorio. Non è in grado di individuare le soluzioni ai problemi proposti e non è nemmeno in grado di implementarli.	2-3	Non è in grado di utilizzare le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con gravi errori le opportune soluzioni dal punto di vista informatico	Gravemente insufficiente