

Docente: Concetta De Rosa

N° ore settimanali: 4

Testo adottato: “Sistemi e Reti” Volume 2 - L. Lo Russo E. Bianchi- Hoepli

COMPETENZE TRASVERSALI

- ✓ Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva
- ✓ Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi
- ✓ Creatività e immaginazione
- ✓ Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità

OBIETTIVI DIDATTICI FINALI

- ✓ Acquisire padronanza del linguaggio tecnico, logico e formale della disciplina.
- ✓ Sviluppare capacità di problem solving
- ✓ Utilizzare linguaggi specifici per realizzare programmi in autonomia.
- ✓ Padronanza degli strumenti delle reti informatiche

OBIETTIVI MINIMI, MASSIMI E DI ECCELLENZA

Al termine dell’anno scolastico gli studenti dovranno dimostrare di sapere:

- A)** Utilizzare gli appunti ed il materiale messo a disposizione dal docente (es:slide,..) come strumento base della loro attività di apprendimento in relazione agli argomenti trattati
- B)** Descrivere i contenuti basilari relativi agli argomenti svolti, sia oralmente che nelle verifiche
- C)** Essere in grado di risolvere semplici problemi relativi all’applicazione di quanto trattato in aula
- D)** Saper consultare autonomamente ed in modo efficace altre fonti di documentazione
- E)** Conoscere e comprendere i contenuti basilari relativi agli argomenti svolti, sia oralmente che nelle verifiche
- F)** Applicare le proprie conoscenze alla soluzione di situazioni problematiche corrispondenti
- G)** Saper usare in modo appropriato i termini scientifici propri della materia
- H)** Aver acquisito un personale metodo di studio
- I)** Saper collegare tra loro vari argomenti anche di carattere interdisciplinare
- J)** Aver potenziato il proprio spirito di osservazione

I punti A B e C sono da considerarsi obiettivi minimi.

I punti D E F G sono da considerarsi obiettivi massimi.

I punti H I e J possono da considerarsi obiettivi di eccellenza.

METODOLOGIA

La disciplina sarà trattata con varie metodologie didattiche:

- ✓ Lezioni frontali: il docente descrive, con l'aiuto degli strumenti disponibili (lavagna, LIM) gli aspetti importanti dell'argomento trattato, non limitandosi alla semplice esposizione, ma stimolando la partecipazione costruttiva della classe e privilegiando il metodo deduttivo.
- ✓ Discussione in classe: si creano situazioni di confronto su tematiche inerenti gli argomenti trattati al fine di far emergere problemi, dubbi e congetture utili al rafforzamento dell'azione formativa.
- ✓ Esercitazioni pratiche in laboratorio: dopo aver illustrato gli aspetti teorici dell'argomento, vien e assegnato agli allievi un lavoro di progettazione e realizzazione. Grazie all'attività di laboratorio vengono messe alla prova le abilità progettuali e organizzative acquisite.
- ✓ Lavoro di gruppo al fine di stimolare la cooperazione ed il confronto

STRUMENTI

Oltre al testo in adozione, si prevede l'utilizzo di materiale predisposto dal docente, che schematizzi sia quanto riportato nel libro di testo, sia altri elementi utili alla comprensione degli argomenti individuati nella programmazione. Si prevede, inoltre, l'utilizzo di piattaforme open source per le esercitazioni.

VERIFICHE

Al termine di ciascuna spiegazione e prima di quella successiva, gli studenti saranno coinvolti in un riepilogo di quanto trattato, al fine di far sedimentare i concetti trasmessi. Le esercitazioni svolte in laboratorio sono oggetto di costante valutazione.

COMPETENZE TRASVERSALI E CAPACITÀ RELATIVE AI PCTO

COMPETENZE TRASVERSALI LIFE SKILLS O WORK SKILLS	CAPACITÀ
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva
Competenze in materia di cittadinanza	Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi
Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturali	Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità

CONTENUTI

Unità di apprendimento 1- Il livello di rete e il protocollo TCP/IP

Competenze: Configurare automaticamente un PC con il DHCP. Visualizzare lo stato di un PC.

Impostare i parametri di routing per far comunicare reti diverse

Contenuti:

- Il TCP/IP e gli indirizzi IP
- Introduzione al subnetting
- Configurazione di un host con indirizzi statici e dinamici
- Inoltro di pacchetti sulla rete
- Packet Tracer

Unità di apprendimento 2- Elementi di domotica e il software Easy Controller

Competenze: Progettare un impianto domotico con il software dedicato

- Le fasi di realizzazione dell'impianto domotico
- La scelta delle funzioni
- Realizzazione delle funzioni domotiche

Unità di apprendimento 3- Il linguaggio di programmazione visuale a blocchi App Lab

Competenze: Sviluppare capacità di problem solving. Utilizzare linguaggi visuali per scrivere App.

Creare programmi in autonomia.

Contenuti:

- App Lab, un linguaggio di programmazione visuale a blocchi della piattaforma di studio code.org:
 - o L'interfaccia e il design toolbox
 - o I blocchi della categoria "UI controls" per l'interattività dei tasti
 - o I blocchi della categoria "Turtle"
 - o I blocchi della categoria "Function"
- Realizzazione di App