

PROGETTAZIONE PER COMPETENZE II BIENNIO
Articolazione TELECOMUNICAZIONI

Materia: **SISTEMI E RETI**

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA declinate negli ASSI CULTURALI		
<p>IMPARARE AD IMPARARE</p> <ul style="list-style-type: none"> • riorganizzare, integrare, rielaborare personalmente gli appunti mediante tecniche di organizzazione logica degli stessi (schemi, tabelle, grafici, mappe concettuali, uso di software) • razionalizzare l'uso del tempo dedicato allo studio e ai compiti • comprendere testi di varia tipologia relativi ai vari ambiti di studio • partecipare attivamente a tutte le attività didattiche proposte con il massimo di consapevolezza e autonomia • cogliere gli input esterni (informazione e formazione), contestualizzarli e dare loro significato • lavorare in gruppo e condividere azioni e procedure • produrre una propria autovalutazione, riflettere sulla propria preparazione anche stabilendo confronti con i compagni <p>PROGETTARE</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificare e definire il compito operativo assegnato • analizzare le variabili e le opportunità per ricercare le possibili soluzioni • elaborare le linee d'azione ed assumere decisioni • applicare dati, regolamenti, altre esperienze con modalità sistematica <p>COMUNICARE</p> <ul style="list-style-type: none"> • usare i diversi codici disciplinari (scritti, verbali, grafici e multimediali) nei vari ambiti (descrittivo, teorico, tecnico, matematico, scientifico, pratico) <p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p>cogliere collegamenti e relazioni di analogia/differenza, causa/effetto, varianza/invarianza in un fenomeno/problema/argomento/contesto.</p>		
Primo anno (<u>classe terza</u>)		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'

<ul style="list-style-type: none"> • configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti • scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali • descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione • gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare <p>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 di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>	<p>Proprietà dei sistemi di numerazione, conversioni tra basi numeriche (BIN, DEC, OCT, HEX) codice Ascii, codici a rivelazione e correzione di errore. Cenni sull'algebra di commutazione, funzioni logiche elementari (AND, OR, NOT) . Funzioni logiche assegnate su tabelle e su mappe grafiche.</p>	<p>Convertire numeri tra basi diverse e utilizzare i sistemi di codifica. Ricavare la funzione logica da uno schema. Progettare semplici reti logiche combinatorie</p>
	<p>Esempi di circuiti combinatori come Multiplexer, Demultiplexer, Decoder, sommatore binari, ALU</p>	<p>Utilizzo delle reti combinatorie e sequenziali nei PC</p>
	<p>Modello di von Neumann: processore. Memoria, I/O e bus. Esempio di architettura: Intel 8086-88 (architettura a 16bit). Cenni alla architettura a 32 bit</p>	<p>Assemblaggio PC (scheda madre, hard-disk, scheda video e RAM) e setup BIOS</p>
	<p>Enti di standardizzazione, tipologia delle reti e tipi di comunicazione. Reti locali e reti geografiche. Cablaggio delle reti, mezzi e connettori</p>	<p>Connessione tra schede Ethernet, switch e hub</p>
	<p>Modello ISO-OSI struttura e definizione dei livelli, pacchetti e protocolli. Modello TCP/IP</p>	<p>Riconoscere e gestire protocolli seriali</p>
	<p>Livello 1 per reti Lan e Wan. Livello 2 dati: framing, controllo dell'errore, controllo di flusso</p>	<p>Analisi del protocollo seriale RS-232</p>