

PROGRAMMA FINALE

PROF. SSA ARABIA ELIANA

DISCIPLINA SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE- Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni

Articolazione: Telecomunicazioni

ANNO SCOLASTICO 2021-22

COMPETENZE TRASVERSALI

La disciplina "Scienze e tecnologie applicate (S.T.A.)", che caratterizza il **secondo anno**, promuove la consapevolezza riguardo alle caratteristiche del percorso formativo tipico dell'articolazione Telecomunicazioni; incoraggia l'utilizzo delle reti e degli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare; sviluppa la padronanza nell'uso dei dispositivi tecnologici, con particolare considerazione verso la tutela della persona e dell'ambiente.

COMPETENZE DISCIPLINARI

La disciplina ha l'obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze e le abilità necessarie per analizzare segnali tipici delle telecomunicazioni e protocolli caratteristici della rete Internet, avvalendosi non solo dei concetti fondamentali propri dell'articolazione Telecomunicazioni, ma anche delle nozioni essenziali specifiche di altri ambiti strettamente collegati, come l'analisi di circuiti digitali e di circuiti resistivi, ma anche la scrittura di codici in un linguaggio di programmazione.

UNITÁ DI APPRENDIMENTO	COMPETENZE	ABILITÁ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE
Fondamenti di elettronica digitale	Analizzare, tramite calcoli e strumentazione, circuiti digitali semplici.	Distinguere le diverse tipologie di codifica numerica. Riconoscere le caratteristiche delle porte logiche.	Sistemi di numerazione binaria, decimale ed esadecimale, con relative conversioni. * Porte logiche OR, AND, NOT, NOR e NAND, con relative tabelle di verità. *	In corrispondenza di alcuni argomenti scelti	Materie scientifiche	Lezioni frontali; esercitazioni di laboratorio
Fondamenti di programmazione	Imparare a scrivere programmi semplici, acquisendo la predisposizione verso problemi piú complessi.	Comprendere i concetti basilari della programmazione e la struttura generale di un programma. Utilizzare i principali comandi relativi al linguaggio C.	Creazione e produzione di un programma. Linguaggio C: variabili e costanti; funzioni di input ed output; istruzione di selezione "If... else"; istruzioni di iterazione (cicli) "For" e "While". *	In corrispondenza di alcuni argomenti scelti	Materie scientifiche	Lezioni frontali; esercitazioni di laboratorio
Fondamenti di circuiti elettrici	Analizzare, tramite calcoli e strumentazione, circuiti con resistori in serie ed in parallelo.	Riconoscere le caratteristiche dei componenti tipici di un circuito elettrico. Effettuare misurazioni semplici.	Grandezze elettriche; componenti attivi e passivi; leggi di Ohm e di Kirchhoff; potenza elettrica; circuiti resistivi. * Strumentazione di laboratorio; misura delle principali grandezze elettriche. *	In corrispondenza di alcuni argomenti scelti	Materie scientifiche	Lezioni frontali; esercitazioni di laboratorio

Obiettivi minimi per il passaggio alla classe successiva (contenuti evidenziati tramite *):

- distinguere le diverse tipologie di codifica numerica; riconoscere le caratteristiche delle porte logiche;
- riconoscere le caratteristiche dei componenti tipici di un circuito elettrico; effettuare misurazioni semplici;

Modalità di verifica: Gli obiettivi raggiunti sono stati verificati attraverso la somministrazione di prove scritte, prove di laboratorio ed interrogazioni orali. Le esercitazioni di laboratorio sono state valutate attraverso la redazione individuale da parte dello studente di relazioni scritte. I criteri di valutazione sono riportati nelle griglie deliberate dal Collegio dei docenti relative sia a prove in presenza che ad eventuali prove a distanza.