

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2020/21

INDIRIZZO ITIS - INF

CLASSE **1 P.D.**                      SEZIONE **INF**

DISCIPLINA **SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE (S.T.A)**

DOCENTE **CARLO ERCOLINO**

QUADRO ORARIO (n. ore settimanali nella classe) **2**

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
S1	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Distinguere i costituenti della struttura atomica della materia.	Fondamenti di fisica Grandezze elettriche fondamentali. Proprietà elettriche della materia.	Unità di misura di interesse. Proprietà elettriche della materia.
		Distinguere i vari tipi di correnti elettriche. Determinare il comportamento dei materiali al passaggio della corrente elettrica.	Teoria delle reti elettriche Fondamenti dell'elettronica analogica Strumentazione di laboratorio.	Circuiti elettrici. Reti elettriche.
	Utilizzare principi scientifici, semplici metodi di calcolo, di analisi e di	Individuare i principali elementi e la struttura di una rete elettrica.	Circuiti elettrici Comportamento dei materiali al passaggio della corrente elettrica.	Potenza elettrica ed energia.

S2	progettazione riferibili alle tecnologie di interesse. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	Classificare ed impiegare gli strumenti di misura delle grandezze elettriche fondamentali	Unità di misura di interesse. Proprietà elettriche della materia.	Strumenti di misura

S3	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e di discontinuità	Fondamenti dell'elettronica digitale. Reti elettriche. Potenza elettrica ed energia. Strumenti di misura. Reti logiche	Logica combinatoria e il ricavo della tabella di verità.
			Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento	Reti logiche

## CONTENUTI DEL PROGRAMMA

UDA	ore		Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	14		Proprietà elettriche della materia – il circuito elettrico	Presenta gli argomenti con lavagna tradizionale e/o LIM. Stimola l'interesse e mantiene alta l'attenzione con frequenti domande dal posto e dibattiti. Verifica il processo di apprendimento	Lezione frontale Lezione interattiva	Distinguono i costituenti della struttura atomica. Classificano gli effetti della corrente elettrica. Riconoscono le linee generali della produzione di energia elettrica. Calcolano e manipolano grandezze fisiche quali il lavoro, la potenza, il calore che entrano in gioco nei circuiti elettrici
2(*)	28		Reti elettriche in c.c.	Presenta gli argomenti con lavagna tradizionale e/o LIM. Stimola l'interesse e mantiene alta l'attenzione con frequenti domande dal posto e dibattiti. Verifica il processo di apprendimento	Lezione frontale Lezione interattiva	Individuano gli elementi principali e la struttura di semplici reti elettriche. Comparano la resistenza elettrica di diversi materiali. Descrivono il comportamento dei materiali al passaggio della corrente elettrica. Motivano e spiegano i principi di Kirchhoff. Descrivono e/o effettuano misurazioni e controlli di grandezze elettriche.
3	24		Fondamenti di logica e sistemi combinatori	Presenta gli argomenti con lavagna tradizionale e/o LIM. Stimola l'interesse e mantiene alta l'attenzione con frequenti domande dal posto e dibattiti. Verifica il processo di apprendimento	Lezione frontale Lezione interattiva	Riconoscono i simboli grafici e le tabelle di verità delle porte logiche elementari. Analizzano una logica combinatoria e ne ricavano la tabella di verità. Semplificano una semplice rete combinatoria utilizzando l'algebra di Boole e le mappe di Karnaugh.

\*) Modulo FAD: Uda N°2 - Reti elettriche in c.c.