

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	2CI	DISCIPLINA	Scienze e Tecnologie Applicate
DOCENTE	Dragone Carmine	A.S.	2020/21

**1. Reti elettriche**

Struttura dei circuiti, corrente elettrica, flusso e densità di corrente, tensione, rappresentazione della differenza di potenziale. Resistenza, resistività e leggi di Ohm, codice dei colori delle resistenze. Resistenze in serie e in parallelo. Primo e secondo principio di Kirchhoff. Risoluzione di semplici reti in corrente continua. Legge di Ohm generalizzata. Energia elettrica, potenza, effetto termico della corrente.

**2. Elementi di elettrologia**

Strumenti per la misura delle tensioni, delle correnti e delle resistenze. Strumenti analogici: portata, costante di lettura e sensibilità, errore e classe di precisione. Strumenti digitali.

**3. Disegno degli schemi elettrici**

Classificazione degli schemi: schema funzionale, schema di principio, schema di montaggio, schema topografico. Schemi elettrici elementari: fase interrotta, fase deviata, fase invertita.

**4. Elettronica digitale**

Funzioni e porte logiche OR, AND, NOT, NOR, NAND, EX-OR, EX-NOR. Circuiti combinatori. L'algebra di Boole, teoremi e proprietà dell'algebra di Boole, semplificazione di una funzione mediante l'algebra di Boole, forme canoniche e mappe di Karnaugh, semplificare una funzione mediante le mappe di Karnaugh.

**5. Norme di sicurezza**

La sicurezza sui luoghi di lavoro, D.Lgs. 81/08, gli obblighi del datore di lavoro, diritti e doveri dei lavoratori, infortunio e malattia professionale, formazione informazione e addestramento, segnaletica di sicurezza.

**6. La corrente elettrica e il corpo umano**

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano, curve di sicurezza tempo-corrente, resistenza del corpo umano, contatto elettrico diretto e indiretto, sistemi di protezione, l'interruttore differenziale, l'impianto di terra, l'interruttore magnetotermico.

**7. Arduino**

La piattaforma Arduino, pin digitali, pin analogici. La struttura del programma, Definizione e tipologia delle variabili. Strutture condizionali: If, If-Else. Il ciclo for. La scrittura delle funzioni. Il software Tinkercad. Accensione di un led, accensione di più led in modalità automatica e mediante combinazioni di interruttori.

Cesano Maderno, 25/05/2021	Firma Docente	
Firme di tre studenti		