

## Programma svolto

A.S. 2022-2023  
CLASSE 2<sup>A</sup> SEZ. EE

<i>Materia</i>	SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE
<i>Docenti</i>	Daniele Maria Stellino
	Gaspare Alessandro Sorrentino (ITP)

<b>Unità Di Apprendimento 1 - PROPRIETÀ ELETTRICHE DELLA MATERIA</b>
Sistemi elettrici ed elettronici: classificazione. Materiali conduttori, isolanti e semiconduttori. Moto degli elettroni; corrente elettrica. Circuito elettrico; montaggio in serie e in parallelo. Effetti della corrente elettrica e produzione di elettricità. Codice dei colori delle resistenze.
<b>Unità Di Apprendimento 2 – RETI ELETTRICHE</b>
Struttura dei circuiti. Corrente elettrica. Tensione e forza elettromotrice. Caduta di tensione e differenza di potenziale. Resistenza e leggi di Ohm. Resistività. Principi di Kirchhoff.
<b>Unità Di Apprendimento 3 – CIRCUITI MISTI E POTENZA ELETTRICA</b>
Resistenze in serie e in parallelo. Resistenza equivalente. Connessioni miste di resistenze. Potenza elettrica generata e dissipata. Energia elettrica. Effetto termico della corrente. Bilancio di potenza in un circuito elettrico.
<b>Unità Di Apprendimento 4 – CIRCUITI LOGICI</b>
Grandezze elettriche analogiche e digitali. Porte logiche: OR, AND, NOT, NOR, NAND. Algebra di Boole. Mappe di Karnaugh e semplificazioni. Circuiti integrati.
<b>Unità Di Apprendimento 5 – EDUCAZIONE CIVICA</b>
Tecnologia al servizio dell'ambiente: cenni su Norme CEI e Legge n. 186/68. Marchi di prodotti: marchio IMQ, marcatura CE. Etichette ENEC, Eco Label, Energy Star. Etichetta energetica. Smaltimento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
<b>ESERCITAZIONI PRATICHE</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Determinazione del valore della resistenza tramite il codice dei colori e sua misura diretta.</li><li>2) Rilievo sperimentale della caratteristica di una resistenza.</li><li>3) Misura indiretta della resistenza.</li><li>4) Misure di tensione e di corrente in un circuito con resistenze in serie.</li><li>5) Misure di tensione e di corrente in un circuito con resistenze in parallelo.</li><li>6) Simulazione su Tinkercad di circuiti logici con integrati (porta AND e OR)</li><li>7) Realizzazione di circuiti logici con integrati della serie 74</li></ol>