



*Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca*  
ISTITUTO TECNICO "Dionigi Scano" Cagliari

**Programmi svolti 2024/2025**

materia		<b>TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI</b>	
classe		<b>3<sup>a</sup> B IT</b>	
docenti		ACCIU GIAMPAOLO e SALIS FABIO	

***Programma svolto:***

Teoria

- Componenti e reti elettriche passive.
- Componenti circuiti elettrici. Generatori di tensione e di corrente ideali e reali. Caratteristiche ingresso uscita.
- Resistori: caratteristiche generali, elettriche, tecnologie di fabbricazione, collegamenti serie e parallelo, codice colori, resistenza equivalente.
- Condensatori: Capacità, costante dielettrica, parametri caratteristici, tecnologie di fabbricazione; collegamento serie e parallelo; capacità equivalente.
- Grandezze fondamentali; generatore di tensione e di corrente.
- Leggi circuitali e teoremi delle reti (legge di Ohm, leggi di Kirchhoff).
- Nodi e Maglie.
- Calcolo tensioni e correnti in un circuito in c.c. Resistivo. • Legge di Joule e potenza dissipata.

Ore laboratoriali

- Il Laboratorio di Telecomunicazioni e T.P.S., regolamento interno, norme comportamentali, di sicurezza, organizzazione e attività svolta.
- Differenza di potenziale e corrente elettrica.
- Realizzazione su basetta sperimentale di circuiti con resistori in serie e in parallelo. Misura della resistenza con il multimetro digitale.

- Realizzazione di un circuito con più resistori in serie/parallelo alimentato con una tensione continua.
- Misura delle cadute di tensione sui resistori e della corrente circolante con il multimetro digitale.
- Confronto fra valori di misura e valori calcolati.
- Realizzazione e verifica sperimentale del funzionamento di un partitore di tensione con tre resistori.
- Misura delle tensioni ripartite con il multimetro digitale, confronto dei valori misurati con quelli calcolati.
- Realizzazione di un quadripolo costituito da un resistore e un condensatore, con un generatore di tensione quadra unidirezionale positiva.
- Analisi sperimentale del fenomeno di carica e scarica di un condensatore attraverso una resistenza.
- Diodi, led, display 7 segmenti e applicazioni.
- Tecnologie costruttive dei circuiti integrati, sigle, tensione di alimentazione, pin-out, fasce di tensione di livello logico delle porte logiche TTL e CMOS.
- Realizzazione di un circuito con due generatori di tensione continua e tre resistori.
- Verifica sperimentale del principio di sovrapposizione degli effetti.
- Utilizzo software di simulazione circuitale NI-Multisim (propedeutico per tutte le esercitazioni di laboratorio).
- Utilizzo della piattaforma Thinkercad.
- Prime applicazioni con il microcontrollore Arduino.

CAGLIARI, 12 Giugno 2025

***Docenti***

Giampaolo Acciu  
Fabio Salis

***Il Dirigente Scolastico***