



IIS GALILEI-ARTIGLIO VIAREGGIO
TECNOLOGIA DI PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRONICI E TELECOMUNICAZIONI
CLASSE 3CTET - A.S. 2023/2024

Docenti: prof. Michelangelo Dini, prof. Michele Menichini

MODULO 1: ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Cablaggio di semplici circuiti basati su resistori in serie e parallelo e partitore resistivo
- Utilizzo dei trimmer e potenziometri
- Cablaggio di semplici circuiti basati su condensatori in serie e parallelo
- Carica e scarica di un condensatore; simulazione con tinkercad e misure con oscilloscopio su circuito montato su breadboard (oscilloscopio analogico e digitale)
- Conoscenza ed analisi dei fogli tecnici relativi a relé mono-contatto e multi-contatto
- Realizzazione di un semplice circuito di attivazione del relé
- Realizzazione di un sistema di ritenuta con relé e due pulsanti con spia di segnalazione
- utilizzo dei diodi come raddrizzatori, realizzazione di circuiti raddrizzatori a singola onda ed onda intera
- utilizzo dei diodi led, simulazione di un circuito di alimentazione di diodi led con tensione di accensione diversa. Calcolo della resistenza limitatrice, realizzazione del circuito su breadboard e relative misure di tensione e corrente
- esercitazioni con Arduino UNO simulate tramite Tinkercad, realizzazione di semplici programmi (tramite interfaccia a blocchi) per il pilotaggio di led singoli o array di led
- utilizzo di un display a 7 segmenti tramite la scheda Arduino
- utilizzo di pulsanti e fotoresistori come sorgenti di input da leggere tramite Arduino, realizzazione di un circuito con Arduino per rilevare la soglia di luminosità di un ambiente e visualizzazione del risultato su un display a 7 segmenti

MODULO 2: DIODI LED E DISPLAY

- Diodi LED: pagine 51 - 54
- Display a led: pagine 54 - 55

MODULO 3: INTERRUITORI E RELE'

- interruttori e comandi: pagine 29 - 31
- Relè: pagine 31 - 34

MODULO 4: STRUMENTI DI LABORATORIO (MODULO B)

- Metrologia: pagine 66 - 70
- Strumenti di misura per grandezze elettriche: pagine 77 - 87

MODULO 5: COMPONENTI PASSIVI, CONDENSATORI (MODULO A)

- Resistori: pagine 2 - 9
- Condensatori: pagine 11 - 16

MODULO 6: SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE ARDUINO (MODULO G)

- Introduzione alla scheda Arduino: pagine 302 - 310
- L'ambiente di programmazione IDE: pagine 314 - 321
- I/O digitali e analogici: pagine 330 - 344
- Sistemi di visualizzazione: pagine 358 - 368

Viareggio, 5 giugno 2024

Michelangelo Dini

Gli studenti

Michele Menichini
