

Esercitazione di Laboratorio:

Arduino

Coa Giulio

Licastro Dario

Montano Alessandra

8 gennaio 2020

## 1 Scopo dell'esperienza

.

## 2 Strumentazione utilizzata

La strumentazione usata durante l'esercitazione è:

Strumento	Marca e Modello	Caratteristiche
Multimetro Oscilloscopio	Agilent 34401A Rigol DS1054Z	4 canali, $B = 50 \text{ MHz}$ , $f_c = 1 \text{ G} \frac{\text{Sa}}{\text{s}}$ , $R_i = 1 \text{ M}\Omega$ , $C_i = 13 \text{ pF}$ , 12 Mbps di profondità di memoria
Generatore di segnali	Rigol DG1022	2 canali, $f_{\text{uscita}} = 20 \text{ MHz}$ , $Z_{\text{uscita}} = 50 \Omega$
Alimentatore in DC Sonda	Rigol DP832 Rigol PVP215	3 canali $B = 35 \text{ MHz}$ , $V_{\text{nominale}} = 300 \text{ V}$ , $L_{\text{cavo}} = 1.2 \text{ m}$ , $R_s = 1 \text{ M}\Omega$ , Intervallo di compensazione: $10 \div 25 \text{ pF}$
Scheda con filtri RC premontati		
Scheda premontata	A2	
Scheda premontata	A3	
Cavi coassiali		Capacità dell'ordine dei $80 \div 100 \text{ p} \frac{\text{F}}{\text{m}}$
Connettori		
Breadboard		
Resistenza		$R = 9.9 \text{ k}\Omega$
Diodo di Zener	1N5228	
Diodo	1N4148	
Condensatori		$C_1 = 10 \text{ nF}$ , $C_2 = 100 \text{ nF}$ , $C_3 = 1 \mu\text{F}$

## 3 Premesse teoriche

### 3.1 Incertezza sulla misura dell'oscilloscopio

La misura del valore di un segnale tramite l'oscilloscopio (sia esso l'ampiezza, la frequenza, il periodo, etc.) presenta un'incertezza che dipende, principalmente, da due fattori:

- l'incertezza strumentale introdotta dall'oscilloscopio (ricavabile dal manuale).
- l'incertezza di lettura dovuta all'errore del posizionamento dei cursori.

Quest'ultima incertezza deriva dal fatto che il segnale visualizzato non ha uno spessore nullo sullo schermo.

### **3.2 Other**

.

## **4 Esperienza in laboratorio**

### **4.1 Other**

.

## **5 Risultati**

### **5.1 Other**

.