

**UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ**

**ESCOLA DO MAR, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - EMCT**

**CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**DISCIPLINA DE ELETRÔNICA APLICADA**

**Prof. Walter Gontijo**

Alunos:

Lucas José da Cunha – [lucas\_cunha@edu.univali.br](mailto:lucas_cunha@edu.univali.br)

Luiz Alberto Zimmermann Zabel Martins Pinto – [luizzimmermann@edu.univali.br](mailto:luizzimmermann@edu.univali.br)

**ROTEIRO DE EXPERIMENTOS BÁSICOS COM OSCILOSCÓPIO E GERADOR DE FUNÇÕES**

**Relatório de Aula Prática II**

01/10/2019

Itajaí – Santa Catarina

1. **Objetivos:**

Os objetivos da aula prática são de realizar simulações para aprender a utilizar e manusear equipamentos básicos como o osciloscópio e gerador de funções.

1. **Introdução**:

Para a execução dos experimentos são necessários alguns equipamentos:

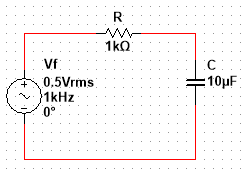
* 1 osciloscópio (scope) de duplo traço (dois canais);
* 1 gerador de funções (senoidal, quadrada e dente de serra);
* 1 multímetro;
* 1 matriz de contatos (Proto-board);
* Resistores, por exemplo, 100Ώ, 1k, 10k, etc.
* Capacitores, por exemplo, 0,47uF, 1uF, 10uF, etc.

1. **Desenvolvimento:**

Para iniciar os experimentos são feitas algumas medições a fim de certificar o funcionamento dos equipamentos a serem utilizados:

1. Verificar a calibração do scope, obtendo um sinal de onda quadrada de frequência de 1kHz e amplitude já definida;
2. Utilizar o gerador de funções para fornecer sinal senoidal de 1Vpp (Volt pico a pico), frequência de 1kHz.
3. Utilizar o gerador de funções para fornecer onda quadrada de 1Vpp (Volt pico a pico), frequência de 2kHz.

* Circuito:



C =10uF ; R = 1kΩ; Vf= 0.5V à 1kHz;

Simulação:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Frequência de entrada (HZ) | Vi\_pico(V) | Vo\_pico(V) |
| 100 | 0.026m | 4.522u |
| 1k | 0.026m | 0.405u |
| 10k | 0.035m | 0.105u |
| 100k | 0.026m | 4.17n |

Experimentos:

C = 10uF; R = 120Ω;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Frequência de entrada (HZ) | Vi\_pico(V) | Vo\_pico(V) |
| 100 | 1,2m | 186m |
| 1k | 1,2m | 30m |
| 10k | 1,2m | 10m |
| 100k | 1,2m | 2m |

C = 10uF; R = 1kΩ;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Frequência de entrada (HZ) | Vi\_pico(V) | Vo\_pico(V) |
| 100 | 1,2 | 400m |
| 1k | 1,2 | 200m |
| 10k | 1,2 | 200m |
| 100k | 1,2 | 10m |

C = 10uF; R = 1kΩ;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Frequência de entrada (HZ) | Vi\_pico(V) | Vo\_pico(V) |
| 100 | 1,0 | 1,7 |
| 1k | 1,0 | 200m |
| 10k | 1,0 | 40m |
| 100k | 1,0 | 26m |

1. **Conclusão:**

Contudo, durante a aula prática pudemos enxergar de modo real como usar um osciloscópio para verificar gráficos, troca de canais, aumento de escalas, duração de pulso e com um gerador de função podemos ver como funciona os fatores de multiplicação, a alteração da amplitude e da frequência.