|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Unicamp – Universidade Estadual de Campinas**  **FT - Faculdade de Tecnologia**  Limeira - SP |  |

# Proposta para Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso – TT907 J

Ao Prof.(a) responsável por disciplina:

Ref.: Plano do Trabalho de Graduação Interdisciplinar/ Trabalho de Conclusão de Curso

**Dados do Aluno:**

**Discente: Pedro Henrique Silva e Oliveira**

**RA: 147642**

**Telefone: (11) 99609-9838**

**e-mail: ph.telecom@outlook.com**

**Nome do Professor Orientador FT:** Luís Fernando de Ávila

**Título do TCC:** Implementação de sistema para contagem múltipla de pulsos utilizando FPGA

**Área(s) de conhecimento envolvida no trabalho**: Eletrônica Digital, Sistemas digitais, fóton-contagem, lógica programável

**Atividades a serem desenvolvidas no trabalho:**

Implementação de um sistema digital, escrito em linguagem VHDL, que realize a contagem de pulsos de fóton-contagem de 7 canais independentes;

Programação do FPGA utilizando uma placa de prototipagem e desenvolvimento Altera DE-2;

Desenvolvimento de um programa em Matlab que permita ao usuário adquirir os dados de contagem do FPGA através de interface serial RS-232, além de e configurar os parâmetros de cada teste, tais como duração de aquisição, quantidade de loops, visualização gráfica e salvamento em tempo real.

## Cronograma

1. Escrita de lógica programável em VHDL (Linguagem de descrição de Hardware) e programação do FPGA;
2. Implementação de programa em Matlab;
3. Revisão Bibliográfica; definição do plano de trabalho e estudo de artigos e teses já realizados e relacionados ao tema;
4. Implementação física do sistema para realização de testes de contagem de emissão fotônica Ultra-Fraca (UPE);
5. Redação da monografia do trabalho de conclusão de curso;
6. Entrega da monografia e apresentação para banca avaliadora;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cronograma** | | | | |
| **Mês** | **Agosto** | **Setembro** | **Outubro** | **Novembro** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |

**Referências Bibliográficas:**

Gallep, Cristiano M. **Ultraweak, spontaneous photon emission in seedlings: toxicological and chronobiological applications**. DOI 10.1002/bio.2658;

Pedroni, Volnei A. **Circuit Design and Simulation with VHDL.** 2nd ed. 2004;

D. Branning1,a and S. Bhandari. M. Beck. **Low-cost coincidence-counting electronics for undergraduate quantum optics.** 2009. DOI: 10.1119/1.3116803;

Homulle, Harald. Francesco Regazzoni, Edoardo Charbon **200 MS/s ADC implemented in a FPGA employing TDCs;**