**AARE – TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO II: PROGRAMAÇÃO DE APLICAÇÕES DE MICROCONTROLADOR DIGITAL**

**Guia de Atividades**

Curso de Ciência da Computação – UENF

Prof. Átila Carvalho Júnior – atilacarvalhojr@gmail.com

**Objetivo:** A AARE-Tópicos Especiais Em Computação II: Programação De Aplicações De Microcontrolador Digital está relacionada à disciplina “Tópicos Especiais Em Computação II: Programação De Aplicações De Microcontrolador Digital” e tem como objetivo de introduzir o estudante no conhecimento de microcontroladores e desenvolver atividades práticas especificamente no Arduino.

**Método de estudo**

Os estudos serão conduzidos e organizados utilizando como ferramenta principal o Google Sala de Aula. Para isso será criada uma sala de aula virtual denominada “AARE- Tópicos Especiais Em Computação II: Programação De Aplicações De Microcontrolador Digital” e uma turma associada a essa sala virtual. Neste ambiente serão disponibilizados todo o material necessário para o desenvolvimento da AARE, tais como slides elaborados pelo professor, vídeos, tarefas e testes. O aluno terá encontros online síncronos, via Google Meet para reforço dos tópicos abordados, esclarecimento de dúvidas e resolução de exercícios práticos. Para isso o discente deverá ser inscrito na turma “AARE- Tópicos Especiais Em Computação II: Programação De Aplicações De Microcontrolador Digital” com e-mail institucional (@pq.uenf.br). O horário da AARE-Tópicos em Microcontroladores é de quarta-feira 18:30 hrs. às 20:30 hrs e sexta-feira de 18:30 hrs às 19:30 hrs. O último é um horário reservado para atividades assíncronas, enquanto a segunda-feira será reservada para encontros síncronos. A parte assíncrona será baseada material desenvolvido pelo professor.

**Método de Avaliação**

A avaliação na “AARE- Tópicos Especiais Em Computação II: Programação De Aplicações De Microcontrolador Digital” será realizada com base em:

* Atividades práticas valendo 30% da nota.
* Um projeto final para desenvolvimento prático de um tema da disciplina que será feito e apresentado em grupo valendo 30% da nota.
* Duas avaliações valendo 40% da nota. As avaliações de final de módulo deverão ser entregues na data programada e terão limite de tempo para conclusão.

**Cronograma das Atividades da AARE Tópicos Especiais Em Computação II: Programação De Aplicações De Microcontrolador Digital**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Período** | **Semana** | **Tópico** |
| 09/08 - 13/08 | 1 | Introdução aos microcontroladores. Breve histórico e aplicações. |
| 16/08 - 20/08 | 2 | Introdução à plataforma Arduino. |
| 23/08 - 27/08 | 3 | . Linguagem de Programação C/C++ para Arduino. |
| 30/08 - 03/09 | 4 | Revisão. |
| 06/09 - 10/09 | 5 | Avaliação 1. |
| 13/09 - 17/09 | 6 | Conceitos básicos de eletricidade e eletrônica. |
| 20/09 - 24/09 | 7 | Entradas e Saídas digitais: LEDs, Botões, Piezo, programação de LCDs. |
| 27/09 - 01/10 | 8 | Lendo dados de sensores: Potenciômetro, Luminosidade, Temperatura. |
| 04/10 - 08/10 | 9 | Revisão. |
| 11/10 - 15/10 | 10 | Avaliação 2. |
| 18/10 - 22/10 | 11 | Controlando Motores DC, Motores de Passo, Servomotores. |
| 25/10 - 29/10 | 12 | Comunicação serial/USB, Ethernet, sem fio via Bluetooth. |
| 01/11 - 05/11 | 13 | Sensores de distância por ultrassom, radio frequência com RFID. |
| 08/11 – 12/11 | 14 | Projeto Final. |
| 15/11 - 19/11 | 15 | Projeto Final. |
| 22/11 - 26/11 | 16 | Revisão. |
| 29/11 - 03/12 | 17 | Avaliação 3. |
| 06/12 - 10/12 | 18 | Avaliação Final. |

**Bibliografia:**

* MORTARI, Cezar A. Introdução à Lógica, Editora Unesp, 2001.
* PURDUM, Jack. Beginning C for Arduino: Learn C Programming for the Arduino and Compatible Microcontrollers. Technology