

Computação Embarcada

Visão geral do curso

Rafael Corsi - corsiferrao@gmail.com

24 de setembro de 2016

Computação Insper

Insper  Instituto
de Ensino
e Pesquisa

1. Visão geral
2. Aulas
3. Avaliação

Visão geral

A disciplina de "Computação Embarcada" abordará temas atuais do universo de sistemas embarcados possibilitando que o aluno seja capaz de desenvolver projetos na área.

- Semicondutores e evolução tecnológica dos processos de síntese de circuitos integrados.
- Eletrônica aplicada a sistemas de alimentação para circuitos embarcados.
- Sistemas Embarcados: Microcontroladores e arquiteturas embarcadas de ARM de 32 e 64 bits, Software Básico para Sistemas Embarcados; Desenvolvimento de Sistemas Operacionais de Tempo Real; Projeto Integrado Hardware, Software e Firmware;
- Programação de dispositivos móveis Telecomunicações: modulação, sinalização digital, e protocolos de comunicação embarcados (CAN, I2C, família 802.1X)
- Soluções de compromisso em projeto móvel e embarcados – performance e gerenciamento de energia
- Tendências em tecnologia, computação vestível, Internet das coisas (IoT) e computação ubíqua

Objetivos de Aprendizagem

- Criar softwares para microcontroladores utilizando suas especificidades (periféricos/ low power);
- Avaliar e melhorar soluções embarcadas integrando hardware/software levando em conta adequação a uma aplicação;
- Integrar em um protótipo hardware, software básico, sistema operacional de tempo real e módulos de interfaceamento com usuários, de comunicação e de alimentação.
- Compreender as limitações de microcontroladores e seus periféricos;
- Ser capaz de buscar e analisar documentação (datasheet) e extrair informações relevantes.

Aulas

- Primeira metade do curso:
 - desenvolvimento das técnicas e conhecimentos necessários para o desenvolvimento de projetos com um uC
 - entendimento da arquitetura interna e seus periféricos
 - domínio da ferramenta de desenvolvimento
- Segunda metade do curso:
 - projetos para a consolidação dos conceitos e conteúdos desenvolvidos no primeiro semestre

- 10 % dúvidas e revisão de trabalhos
- 20 % introdução do novo problema
- 70 % pesquisa e desenvolvimento do tópico pelo aluno

Avaliação

Avaliação

Cada aula resultará em um novo código ou pesquisa que deverá ser entregue até o **começo da próxima aula**.

Avaliação

Cada aula resultará em um novo código ou pesquisa que deverá ser entregue até o **começo da próxima aula**.

A avaliação será feita **individualmente** e será avaliado os seguintes itens:
para código:

- organização do código
- comentários
- funcionalidade e otimizações
- data da entrega (respeito ao prazo)
- utilização do github

Avaliação

Cada aula resultará em um novo código ou pesquisa que deverá ser entregue até o **começo da próxima aula**.

A avaliação será feita **individualmente** e será avaliado os seguintes itens: para código:

- organização do código
- comentários
- funcionalidade e otimizações
- data da entrega (respeito ao prazo)
- utilização do github

E os seguintes itens no caso de uma pesquisa:

- qualidade da pesquisa
- texto
- data da entrega
- utilização do github (ou similar)

Cada aluno deverá possuir um repositório no github (www.github.com) e realizar a entrega de trabalho pela plataforma.

É aconselhável que a utilização do git não seja restrita a puramente envio dos trabalhos, mas sim como ferramenta de desenvolvimento.

Todo o material do curso estará disponível no repositório :

<https://github.com/corsiferrao/EEN251>

Como repositório exemplo, utilizar o :

<https://github.com/corsiferrao/Entregas>

O link a seguir é um breve tutorial para clonar a pasta :

[https:](https://github.com/corsiferrao/EEN251/wiki/Entrega-dos-projetos)

[//github.com/corsiferrao/EEN251/wiki/Entrega-dos-projetos](https://github.com/corsiferrao/EEN251/wiki/Entrega-dos-projetos)