

Sistemas Microcontrolados

Apresentação

Prof. Guilherme de Santi Peron

Apresentação

- Site da disciplina:
Google Classroom
- E-mail do professor:
peron@utfpr.edu.br
- Permanências
Enviar e-mail

Apresentação

- Bibliografia:

- **The definitive guide to ARM® Cortex®-M3 and Cortex-M4 processors**, YIU, Joseph, 3ª ed
- **Introduction to ARM® Cortex™-M Microcontrollers**, J.W. Valvano, Volume 1
- **Datasheet do microcontrolador TM4C1294GX**

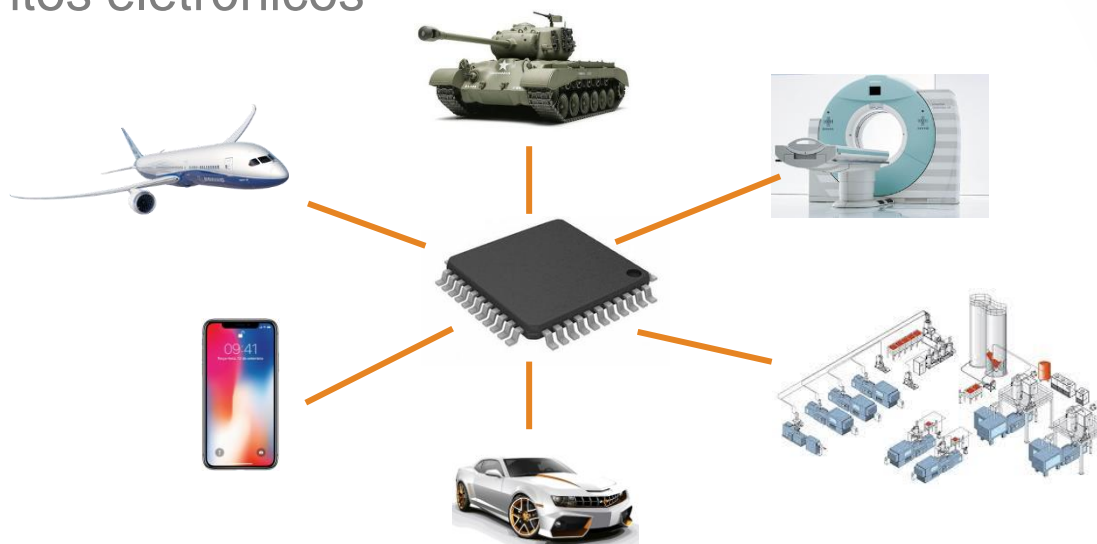
Propósito

- Visa capacitar o aluno a desenvolver um sistema microcontrolado básico
 - Aprender a desenvolver pesquisas e projetos de sistemas microcontrolados;
 - Aprender um microcontrolador
 - Arquitetura;
 - Periféricos;
 - Linguagem de programação (Assembly e C)
 - Ferramenta de desenvolvimento



Propósito

- Os microcontroladores estão presentes em quase todos equipamentos eletrônicos



- Disciplina importante para a sequência do curso e profissional

*****Depende principalmente do interesse do aluno em aprender, pesquisar e estudar**

Metodologia

- Aulas teóricas mistas
 - Apresentação dos conteúdos com *slides*;
 - Disponibilização de vídeos de apoio;
 - Apresentação de alguns problemas práticos;
 - Exercícios teóricos e práticos.
- Avaliações:
 - Teórica:
 - Questionários;
 - Prova.
 - Prática:
 - Práticas de laboratório.

Avaliação

- Teoria (50%)
 - Questionários (**Q**) = **10%** da nota final;
 - Avaliação teórica (**AT**) = **40%** da nota final.
- Prática (50%):
 - Atividades Práticas (**L**) = **50%** da nota final;
 - Apresentação em duplas, mas notas individuais.

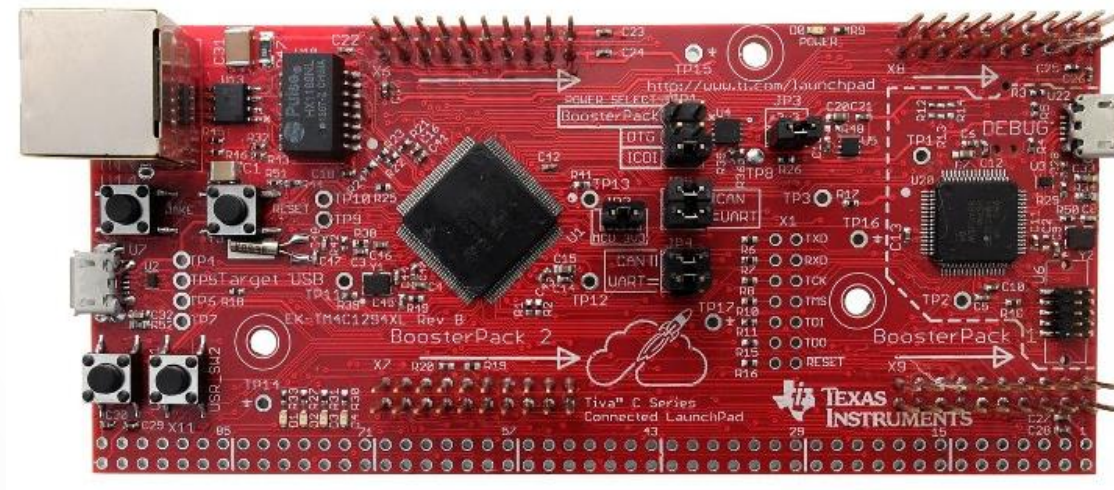
$$MF = 0,1*Q+0,4*AT+0,5*L$$

Avaliação

- Recuperação
 - Questionários ou laboratórios não entregues no prazo terão 25% de redução na nota até uma semana e 50% após duas semanas.
 - Quem não atingir a nota para aprovação poderá fazer uma avaliação teórica substitutiva, para substituir a nota da **avaliação teórica**.

Material

- Placa
 - EK-TM4C1294XL
 - ou
 - EK-TM4C129EXL



- Disponível no site da Texas Instruments:
<https://www.ti.com/tool/EK-TM4C1294XL>
<https://www.ti.com/tool/EK-TM4C129EXL>

Conteúdo

- Conteúdos da Disciplina:
 - Arquitetura do microcontrolador;
 - Memórias internas ROM e RAM, pilha, registros de função especial
 - Dispositivos de Entrada/Saída (I/O);
 - Dispositivos Periféricos (Temporizadores/Contadores, AD, DA, UART, ...);
 - Sistema de interrupções;
 - Instruções *Assembly*;
 - Programa integrado de desenvolvimento;
 - Programação em linguagem C;
 - Experiências Práticas;

Dicas

- Não faltar às aulas;
- Ficar atento no e-mail e no Google Classroom;
- Assistir os vídeos e estudar os slides;
- Discutir as dúvidas com os colegas da turma (a discussão reforça e consolida os conteúdos). O mural do Classroom pode ser uma boa opção;
- Enviar e-mail para o professor ou enviar mensagem via classroom;
- Estudar em casa;
- Por a mão na massa.