



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA
CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2015.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA 7513	Projeto de Sistemas Embarcados	0	04	72

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
	09655 - 5.1220(2)	Semi-Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Gustavo Medeiros de Araujo

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia da Computação.

V. JUSTIFICATIVA

A disciplina engloba conceitos desenvolvidos ao longo do curso culminando no projeto de um sistema embarcado completo: Projeto eletrônico, Layout, confecção de circuito impresso e desenvolvimento do firmware.

VI. EMENTA

Conceitos e os desafios envolvidos na especificação e projeto de sistemas embarcados. Requisitos, especificação e projeto sistemas embarcados. Apresentação de exemplos, e análise do compromisso custo versus benefício na especificação do projeto. Estudo de casos, como o projeto de dispositivos móveis, impressoras, automóveis, entre outros, analisando as vantagens e inconvenientes das diferentes técnicas de projeto de sistemas embarcados. Projetar e prototipar um sistema embarcado.

VII. OBJETIVOS

Apresentar conceitos e desafios que estão envolvidos na especificação de projeto de sistemas embarcados. Desenvolver um projeto em toda sua plenitude através de uso de materiais, instrumentos e equipamentos em ambiente laboratorial.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Critérios para escolha de microprocessadores.
Técnicas para desenvolvimento de layout de circuito impresso.
Desenvolvimento do Firmware

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Atividades práticas.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)
- **Cálculo da média Semestral: Avaliações Prática**

$$M_{\text{semestral}} = \text{Projeto}$$

A avaliação do projeto será em três critérios:

- Projeto Eletrônico: 50%
- Layout: 20%
- Desenvolvimento do Firmware: 30%

Nova avaliação

Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. ([Ver formulário](#))

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	10/08/15 a 14/08/15	Apresentação da Disciplina
2	17/08/15 a 21/08/15	Apresentação do Projeto
3	23/08/15 a 28/08/15	Desenvolvimento da Placa
4	24/08/15 a 28/08/15	Desenvolvimento da Placa
5	31/08/15 a 04/09/15	Desenvolvimento da Placa
6	07/09/15 a 11/09/15	Desenvolvimento da Placa
7	14/09/15 a 18/09/15	Desenvolvimento da Placa
8	21/09/15 a 25/09/15	Desenvolvimento da Placa

9	28/09/15 a 02/10/15	Desenvolvimento da Placa
10	05/10/15 a 09/10/15	Desenvolvimento da Placa
11	12/10/15 a 16/10/15	Desenvolvimento da Placa
12	19/10/15 a 23/10/15	Desenvolvimento da Placa
13	26/10/15 a 30/10/15	Desenvolvimento da Placa
14	02/11/15 a 06/11/15	Desenvolvimento da Placa
15	09/11/15 a 13/11/15	Desenvolvimento da Placa
16	16/11/15 a 20/11/15	Desenvolvimento da Placa
17	23/11/15 a 27/11/15	Escrita do Relatório
18	30/11/15 a 04/12/15	Divulgação das Notas
19	07/12/15 a 11/12/15	Publicação de Notas.

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Wayne Wolf, Computers as Components, Second Edition: Principles of Embedded Computing System Design (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design) [Paperback], 2008, Morgan Kaufmann, ISBN-10: 0123743974, ISBN-13: 978-0123743978
2. Jantsch, Axel. Modeling embedded systems and socs: concurrency and time in models of computation. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2004. 351p.
3. JørgenStaustrup, Wayne Wolf, Hardware/Software Co-Design: Principles and Practice [Paperback], Springer, 2010, ISBN-10: 1441950184, ISBN-13: 978-1441950185

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Hermann Kopetz, Real-Time Systems: Design Principles for Distributed Embedded Applications (Real-Time Systems Series) [Hardcover], Springer; 2nd Edition. edition (April 26, 2011), ISBN-10: 1441982361, ISBN-13: 978-1441982360
2. Li, Qing. Real-time concepts for embedded systems. San Francisco, CA : CMP, c2003. 294 p.
3. Peter Marwedel, Embedded System Design: Embedded Systems Foundations of Cyber-Physical Systems [Paperback], Springer; 2nd Edition. edition (December 3, 2010), ISBN-10: 9400702566, ISBN-13: 978-9400702561
4. Son Sang H., Lee I., and Leung J. Handbook of Real-Time and Embedded Systems. Boca Raton: Chapman and Hall, 2008. 800p.
5. Zurawski, R. Embedded Systems Handbook. Boca Raton: Taylor & Francis, 2006.1160p.

Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC.

Prof. **Jr. Gustavo Medeiros de Araújo**

Professor Adjunto

SIAPE: 1042459

UFSC Campus Araranguá

Profº Gustavo Medeiros de Araujo

Aprovado na Reunião do Colegiado do Campus 10/06/2015

.....
Direção Acadêmica

Prof. Adjunto/SIAPE: 1042459
UFSC/Campus Araranguá