



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**Campus Araranguá**  
**Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde**  
**Departamento de Computação**  
**PROGRAMA DE ENSINO**

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
<b>DEC7513</b>	<b>PROJETO DE SISTEMAS EMBARCADOS</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	Presencial

### II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CURSO
--------	--------------------	-------

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

Graduação em Engenharia de Computação

### IV. 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.

### V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

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.

Objetivos Específicos:

- Familiarizar o aluno com o projeto de sistemas embarcados;
- Capacitar o aluno no desenvolvimento de projetos para sistemas embarcados.

## **VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Critérios para escolha de microprocessadores.

Técnicas para desenvolvimento de layout de circuito impresso.

Desenvolvimento do Firmware.

## **VII. 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. JørgenStaunstrup, Wayne Wolf, Hardware/Software Co-Design: Principles and Practice [Paperback], Springer, 2010, ISBN-10: 1441950184, ISBN-13: 978-1441950185

## **VIII. 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.

Os livros acima citados encontram-se na Biblioteca Central e na Biblioteca Setorial de Aranguá ([www.bu.ufsc.br](http://www.bu.ufsc.br)).

**Aprovação:**

O referido programa de ensino foi aprovado na 29<sup>a</sup> reunião ordinária do Colegiado do Departamento de Computação em 28 de novembro de 2018.