

Anexo II – Resolução nº 133/2003-CEPE**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO****PLANO DE ENSINO - PERÍODO LETIVO/ANO 2020****Programa: Ciência da Computação****Área de Concentração: Sistemas Computacionais****Mestrado (X) Doutorado ()****Centro: Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas****Campus: Cascavel****DISCIPLINA**

Código	Nome	Carga horária		
		AT ¹	AP ²	Total
	Sistemas Embarcados	60	0	60

¹ Aula Teórica; ² Aula Prática)**Ementa**

Introdução a Sistemas Embarcados; Modelagem e especificação de sistemas embarcados; Exploração do espaço de projeto e estimativas em sistemas embarcados; Arquiteturas de hardware: microcontroladores, processadores embarcados e sistemas em único chip; Software embarcado; Sistemas operacionais embarcados; Plataformas para Internet das Coisas.

Objetivos

Conhecer o conceito de sistemas embarcados e internet das coisas
 Conhecer as formas de desenvolvimento de sistemas embarcados
 Conhecer os aspectos de hardware e software envolvidos no projeto de um sistema embarcado
 Conhecer plataformas de desenvolvimento de sistemas embarcados e internet das coisas

Conteúdo Programático

1. Introdução
Conceitos básicos de sistemas embarcados, Aplicações típicas.
Requisitos de projeto, Tecnologias e arquiteturas e Metodologias de projeto.
2. Metodologias de Projeto
Linguagens de especificação e níveis de abstração. Co-simulação.
Particionamento entre hardware e software. Estimativas de desempenho, potência e área. Exploração de arquiteturas. Síntese de comunicação (hardware e software).
3. Arquitetura
Tipos de Processadores — DSP, microcontroladores, ASIPs, RISC, VLIW.
Multiprocessadores em um chip. Hierarquias de memória. Estruturas de comunicação - barramentos, NoC. ASICs. FPGAs e reconfigurabilidade.
4. Software
RTOS e API. Modelos de computação.. Programação - C, assembly, Java, Matlab.
Software retargeting. Síntese de software para diferentes domínios. Software para sistemas embarcados multiprocessados.
5. IoT
Integração e cooperação
Plataformas para desenvolvimento
Integração com serviços em nuvem

Atividades Práticas – grupos de 18 alunos

Aulas práticas serão realizadas em laboratório para fixação dos conceitos apresentados.

Metodologia

Todas as aulas terão caráter expositivo em laboratório com a adoção de projetor e quadro.
Aulas práticas serão realizadas para fixar conceitos apresentados.

Avaliação

(critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade)

A avaliação será composta de dois trabalhos.

A nota final será a média aritmética simples das duas avaliações citadas.

Bibliografia básica

MARWEDEL, P. Embedded systems: Foundations of Cyber-Physical Systems. Springer, 2011.

WOLF, M. Computer as Components. 3rd Ed. Morgan Kaufmann, 2012.

LEE, E. A. E SESHIA, S. A. Introduction to Embedded Systems. MIT Press. 2nd Edition, 2017.

JERRAYA, A E WOLF W. Multiprocessor systems-on-chips. Morgan Kaufmann, 2004.

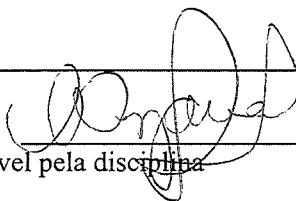
Bibliografia complementar

Docente

Marcio Seiji Oyamada

Data 7/12/19

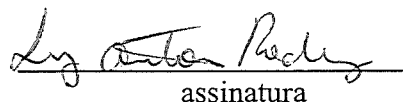
Assinatura do docente responsável pela disciplina



Colegiado do Programa (aprovação)

Ata nº 005, de 18/12/19.

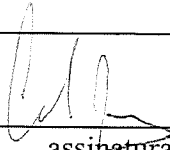
Coordenador: Prof. Dr. Luiz Antonio Rodrigues
Coordenador do Programa de
Pós-graduação *stricto sensu* em
Ciência da Computação
Mestrado - PPGCC



assinatura

Conselho de Centro (homologação)

Ata de nº 01 , de 12/02/2020.
Diretor de Centro:



assinatura

Encaminhada cópia à Secretaria Acadêmica em:

/ Prof. CARLOS JOSÉ MARIA OLGUIN
Diretor do Centro de Ciências
Exatas e Tecnológicas - CCET

Nome/assinatura