

Universidade Federal de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Diretoria de Pós-Graduação

PROGRAMA VÁLIDO PARA O SEMESTRE DE

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DADOS DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CARGA HORÁRIA SEMANAL		N.º DE CARGA HORÁRIA	
		TEÓRICA	PRÁTICA	CREDITOS	GLOBAL
IN1156	Sistemas de Tempo Real	4	0	4	60

PRÉ – REQUISITOS

EMENTA

Sistemas de tempo real, IProcessos de tempo real· Interações entre processos· Tempo de execução, Escalonamento de processos· Garantia de escalonamento, Kernels e sistemas operacionais de tempo real, Introdução a tolerância a falhas, Dispositivos p/ aumentar robustez de sist. embarcados

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Definição, Tipos de sistemas de tempo real
- Periódicos, Aperiódicos, Esporádico
- Comunicação, Precedência, Exclusão mútua, Pre-empção
- Estudo do pior caso, Estimadores
- Fontes de não determinismo: atrasos dependentes de dados, atrasos condicionais, coletores de lixo, pipeline, hierarquia de memória
- Métodos pre-runtime, on-line, prioridade fixa (Rate e Deadline-monotonic)
- Análise rate-monotonic, Inversão de prioridades, Servidores esporádicos
- Funções e garantias destes sistemas, Overheads e determinismo, Sistemas ad hoc e comerciais
- que é tolerância a falhas, Classificação e notação
- Redundância de hardware, N-versão, voto de maioria, etc.
- Métodos de tolerância p/ sistemas embarcados
- Watchdog, Monitor de energia e oscilação, Relógio de tempo real, Memórias não voláteis
- Projetos
- Avaliação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Mark Klein, Thomas Ralya, et al. "A practitioner's handbook for real-time analysis: guide to rate-monotonic analysis for real-time systems. Kluwer Academic Publishers, 1993, ISBN 0-7923-9361-9
- Kopetz, H., Real-Time Systems: Design Principles for Distributed Embedded Applications, Kluwer Academic Publishers, 1997.
- Ric Grehan, Robert Moote, Ingo Cyliax. Real-time programming: a guide to 32-bit embedded development

CURSO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Em 20 de agosto de 2008

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

ASSINATURA DA SECRETÁRIA

