

**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
<b>IN1112</b>	<b>Especificação de Sistemas Distribuídos</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**PRÉ – REQUISITOS**

Engenharia de Software (recomendado)

**EMENTA**

Este curso visa motivar, apresentar e exercitar o uso de técnicas para especificação e projeto de sistemas distribuídos de alta confiabilidade e qualidade. Em particular, o uso destas técnicas ajuda a garantir que um sistema distribuído em certas propriedades como ausência de impasse (deadlock) e compatibilidade entre a SUA IMPLEMENTAÇÃO FINAL E A SUA ESPECIFICAÇÃO INICIAL. Primeiro veremos como os aspectos concorrentes dos sistemas distribuídos podem ser especificados e validados usando a linguagem CSP (Communicating Sequential Processes) e a ferramenta FDR. Em seguida mostraremos como a especificação em CSP pode ser implementada em Java usando a biblioteca JCSP ou através da tradução da modelagem CSP em UML-RT e em seguida geração automática de código usando o Rose-RT. Finalmente, a implementação Java é submetida a ferramenta JavaPathFinder para validar se a implementação gerada ainda satisfaz as propriedades mostradas na fase de especificação. Este curso é particularmente interessante para quem deseja desenvolver sistemas distribuídos confiáveis, mas também é importante para quem está interessado em aspectos de segurança, interoperabilidade e integração de sistemas, além de novas linguagens concorrentes e DIS TRIBUÍDAS PARA A INTERNET/WWW.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Apresentação da disciplina
- Introdução a CSP/gCSP
- Escolhas
- Paralelismo (Definição das equipes e projetos)
- Aula de lab
- Renomeação, hiding e composição seqüencial
- Breve introdução a semântica e noção de refinamento de processos
- UML-RT
- CSP em UML-RT
- JCSP: Suporte CSP para Java
- JavaPathFinder
- Desenvolvimento de projeto

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Andrews, G.R. Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming. Addison-Wesley, 2000.
- Concurrent and Real-time Systems: The CSP Approach (Selected Chapters: 1 e 2). John-Wiley & Sons, 2000.
- Roscoe, A.W. The Theory and Practice of Concurrency. Prentice-Hall, 1998.
- Hoare, C.A.R. Communicating Sequential Processes. Prentice-Hall, 1985.
- Welch, P. Communicating Sequential Processes for Java. 2003.
- QuickStone. JCSP Network Edition. 2004.
- QuickStone. xCSP Technology. 2004.
- CSP.Net
- Lea, D. Concurrent Programming in Java: Design principles and patterns. Addison-Wesley, 1999

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