



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Prática de Ensino
 Módulo
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
	Automação em tempo real	03	00	03	45	

Pré-requisitos	Computação eletrônica	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-----------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Sistemas de controle e supervisão de processos industriais. Execução concorrente entre processos. Comunicação entre processos. Memória distribuída. Estudo de casos usando sistema operacional multitarefas. Exclusão mútua em ambiente distribuído. Programação em tempo real. Simulação de eventos discretos. Projetos de interfaces gráficas. Término de processos e gerenciamento de exceções. Controle em ambiente distribuído. Sistemas de controle paralelos.

OBJETIVO (S) DO COMPONENTE

--

METODOLOGIA

AULA	TIPO	HORA	AC	REC	ASSUNTO	REF. BIB.
01	T	02	02		Introdução à programação concorrente: Conceitos básicos e definições	1
02	T	02	04		Processos e Threads em ambiente Windows	1
03	T	02	06		Sincronização: Exclusão mútua, Algoritmos básicos	1
04	T	02	08		Sincronização: CriticalSections, Mutexes	1
05	T	02	10		Sincronização: Semáforos, Eventos e Timers	1
06	T	02	12		Sincronização: Semáforos binários e contadores, o problema dos produtores e consumidores, o jantar dos filósofos, leitores e escritores.	1
07	T	02	14		Entrada e Saída: Sistema de arquivos, Leitura e escrita síncrona	1
08	T	02	16		Entrada e Saída: Acesso assíncrono, Asynchronous Procedure Call,	1
09	T	02	18		Entrada e Saída: Completion Ports, Change Notification.	1
10	T	02	20	L	Exercício de simulação	1
11	E	02	22		1º Exercício escolar	
12	T	02	24		Inter Process Communication (IPC): Comunicação síncrona	1
13	T	02	26		Inter Process Communication (IPC): Comunicação assíncrona	1
14	T	02	28		Inter Process Communication (IPC): Sistema de mensagens do Windows	1
15	T	02	30		Inter Process Communication (IPC): Memória compartilhada	1
16	T	02	32		Inter Process Communication (IPC): Pipes não nomeados e nomeados	1
17	T	02	34		Inter Process Communication (IPC): Mailslots	1
18	T	02	36		Inter Process Communication (IPC): MsgWaitForMultipleObjects	1
19	T	02	38		Programação em Tempo Real: Determinismo no tempo	1
20	T	02	40		Programação em Tempo Real: Escalonadores síncronos e assíncronos	1
21	T	02	42		Programação em Tempo Real: Extensores de tempo real, Windows CE.	1
22	T	02	44	L	Exercício de simulação	
23	E	02	45		2º Exercício escolar	

LEGENDA: (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática; (AC) Horas Acumuladas; (E) Exercício Escolar
REC: (R) Retroprojeter; (S) Slide; (VT) Vídeo; (L) Laboratório; (C) Computador; (V) Visita.

--

--

AVALIAÇÃO		
DATA	TIPO	ASSUNTO
	1º Exame Parcial	Aulas 1 a 10
	2º Exame Parcial	Aulas 12 a 22

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ul style="list-style-type: none">• Introdução à programação concorrente: Conceitos básicos e definições• Processos e Threads em ambiente Windows• Sincronização: Exclusão mútua, Algoritmos básicos, CriticalSections e Mutexes.• Sincronização: Semáforos, Eventos, Timers, Semáforos binários e contadores, o problema dos produtores e consumidores, o jantar dos filósofos, leitores e escritores.• Entrada e Saída: Sistema de arquivos, Leitura e escrita síncrona, Acesso assíncrono, Asynchronous Procedure Call, Completion Ports, Change Notification.• Inter Process Communication (IPC): Comunicação síncrona e assíncrona, Sistema de mensagens do Windows, Memória compartilhada, Pipes não nomeados e nomeados, Mailslots, MsgWaitForMultipleObjects. <p>Programação em Tempo Real: Determinismo no tempo; Escalonadores síncronos e assíncronos, Inversão de prioridades, tratamento de interrupções, Sistemas operacionais para aplicação de tempo real (RTOS), Algoritmos de escalonamento de tempo real; Extensores de tempo real.</p>		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
SEIXAS FILHO, Constantino e SZUSTER, Marcelo, Programação concorrente em ambiente Windows - Uma visão de automação; Editora da UFMG		

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE
--

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA