



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife-PE
Fone: 0xx-81-332060-40 proreitor@preg.ufrpe.br

PLANO DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

MODALIDADE: Presencial

DISCIPLINA: Programação Paralela e Distribuída

PRÉ-REQUISITO:

() OBRIGATÓRIA (X) OPTATIVA

DEPARTAMENTO: Estatística e Informática

PROFESSOR RESPONSÁVEL : Josino Rodrigues Neto

Ano: 2013

Semestre Letivo: (X) Primeiro () Segundo

Total de Créditos (se for o caso): 3

Carga Horária: 60

II - EMENTA (Sinopse do Conteúdo)

Teoria do paralelismo. Arquiteturas paralelas e distribuídas. Primitivas básicas de programação paralela: controle de tarefas, comunicação e sincronização. Conceitos básicos de avaliação de desempenho e complexidade de programas paralelos. Algoritmos clássicos de programação paralela. Arquiteturas distribuídas.

III - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Apresentar conceitos e técnicas de programação paralela e distribuída.

- Apresentar e exercitar a programação paralela com sincronização e troca de mensagens.
- Apresentar exemplos de interfaces de programação e linguagens paralelas e distribuídas

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Programação Paralela e Distribuída
 - 1.1. Vantagens e dificuldades
 - 1.2. Plataformas de execução
 - 1.3. Suporte computacional
2. Programação Paralela
 - 2.1. Processos
 - 2.2. Threads
 - 2.3. Comunicação
 - 2.4. Sincronização
3. Controle de concorrência
 - 3.1. Monitores
 - 3.2. Locks
 - 3.3. Semáforos
 - 3.4. APIs de Concorrência
4. Programação distribuída
 - 4.1. Modelos de sistemas distribuídos
 - 4.2. Elementos básicos de comunicação
 - 4.3. Comunicação por passagem de mensagens
 - 4.4. P2P
 - 4.5. MapReduce
 - 4.6. Fila de Mensagens
5. Sistemas de arquivos distribuídos
6. Estudo de casos

V – MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

- (X) Aula Expositiva
- (X) Seminário
- (X) Leitura Dirigida
- (X) Demonstração (prática realizada pelo Professor)
- (X) Laboratório (prática realizada pelo aluno)

- () Trabalho de Campo
 (X) Execução de Pesquisa
 () Outra. Especificar: _____

VI - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

FORMAS DE ACOMPANHAMENTO DO ALUNO DURANTE O SEMESTRE:

Serão realizadas avaliações, a serem definidas no 1º. Dia para compor as notas referentes a 1VA e 2VA. Todas as avaliações são realizadas em acordo com os alunos:

NOTA 1V.A. (Prova escrita 50% + prática 50%)

NOTA 2V.A. (Prova prática 50% + prática 50%)

NOTA 3V.A. (Prova escrita)

CRONOGRAMA

DATA	CONTEÚDO
1	Introdução à Programação Paralela e Distribuída
2	Introdução à Programação Paralela e Distribuída
3	Processos
4	Threads
5	Comunicação
6	Sincronização
7	Controle de concorrência
8	Controle de concorrência
9	Prática de Controle de concorrência
10	1VA
11	Modelos de sistemas distribuídos
12	Comunicação por passagem de mensagens
13	Comunicação por passagem de mensagens
14	P2P
15	P2P
16	P2P
17	MapReduce
18	MapReduce
19	Fila de Mensagens
20	Fila de Mensagens
21	2VA
22	Sistemas de arquivos distribuídos
23	Sistemas de arquivos distribuídos
24	Seminários

25	Seminários
26	Estudo de casos
27	Estudo de casos
28	Entrega do trabalho Final da disciplina
29	3VA
30	FINAL

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. Tanenbaum, M. Van Steen. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas, 2a. edição, Ed. Pearson, 2007

COMPLEMENTAR:

2. GRAMA, A. et al.. Introduction to parallel computing. 2. ed. Harlow : Pearson Education, 2003. 636 p. (ou versões anteriores).

Recife, ____ de _____ de _____

Professor Responsável