



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2022
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)
Disciplina	2351 - PROGRAMAÇÃO PARALELA
Turma	COI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Modelos de programação e processamento paralelo. Métricas e análises de desempenho para sistemas paralelos. Conceitos: processos, threads, comunicação entre processos e sincronização entre processos. Programação em computadores com memória compartilhada: linguagens, ferramentas de programação e algoritmos.

I. Objetivos

Apresentar os principais conceitos de programação paralela para máquinas de memória compartilhada e distribuída. Capacitar os alunos na programação envolvendo as tecnologias OpenMP, MPI e CUDA. Permitir que os alunos sejam capazes de desenvolver e manter códigos paralelo para diferentes tecnologias.

II. Programa

- Visão geral de programação paralela.
- Desempenho de sistemas paralelos.
- Programação paralela para máquinas de memória compartilhada: OpenMP.
- Programação paralela para máquinas de memória distribuída: MPI.
- Programação paralela para máquinas de memória compartilhada: CUDA.
- Aplicações.

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, exercícios para fixação dos conceitos e trabalhos para aquisição de conhecimento.

IV. Formas de Avaliação

Os alunos serão avaliados em três trabalhos práticos e cinco exercícios que poderão ser práticos ou teóricos.

Forma de recuperação de avaliação: para cada trabalho será entregue um feedback do que pode ser melhorado com relação ao trabalho e será permitido que o trabalho seja submetido para uma nova avaliação que substitui a avaliação original. Das notas dos exercícios, serão consideradas as três melhores.

V. Bibliografia

Básica

- Bordin, Maycon, V. et al. Processamento Paralelo e Distribuído. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2021.
- AKL, Selim G. The design and analysis of parallel algorithms. New Jersey: Prentice Hall, 1989. 401p.
- KUMAR, Vipin et al. Introduction to parallel computing: design and analysis algorithms. Redwood City: Benjamin/Cummings, 1994. 597p.

Complementar

- LEIGHTON, F. Thomson. Introduction to parallel algorithms and architectures: arrays, trees, hypercubes. San Mateo: Morgan Kaufmann Publishers, 1992. 831p.
- Cormen, Thomas. Algoritmos - Teoria e Prática. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo GEN, 2012.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DECOMP/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 09/2022
Data: 07/07/2022