

PLANO DE ENSINO

Curso: Ciência da Computação, DOURADOS, Integral (2022) - 4ª Série

Habilitação: Bacharelado

Professor: RUBENS BARBOSA FILHO

Disciplina: Programação Paralela - Turma "U"

Carga Horária: 68 h

Período Letivo: 02/2026 a 07/2026

Ementa:

Conceito de Paralelismo. Arquitetura e Modelos de Computação Paralela. Modelo PRAM e Algoritmos Paralelos. Linguagens e Programas.

Objetivo:

Apresentar e estudar os conceitos e técnicas de programação paralela.

Conteúdo:

1. Modelo Paralelo.
- 1.1 Introdução à computação paralela.
- 1.2 Paradigma de troca de mensagens.
- 1.3 Introdução a MPI e exemplos.
- 1.4 Complexidade de algoritmos paralelos.
- 1.5 Operações básicas: soma e soma de prefixos.
- 1.6 Métodos de ordenação.
- 1.7 Algoritmos para problemas em grafo.
- 1.8 Multiplicação de Matrizes.
- 1.9 Problemas de busca.

Metodologia:

Aulas teóricas e práticas acompanhadas de problemas paralelizáveis e exercícios em laboratório de informática; aplicação de listas de exercícios com atividades em laboratório, provas teóricas e trabalhos práticos.

Laboratório de computação com quadro branco, projetor multimídia (datashow);

Laboratório de computadores interconectados e equipados com sistema operacional Linux, compilador GCC (GNU Compiler Collection), OpenMP, MPI (Message Passing Interface) para o desenvolvimento das aulas e de trabalhos práticos.

Bibliografia:

1 - Bibliografia Básica

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Distributed Systems: Concepts and Design. Addison Wesley, 4nd, 2005.

HERLIHY, M.; SHAVIT, N. The Art Multiprocessor Programming. Morgan-Kaufmann, 2008.

LEWIS, T. G.; EL-REWINI, H. Introduction to Parallel Computing. Prentice-Hall, 1992.

LIN, C.; SNYDER, LARRY. Principles of Parallel Programming. Addison-Wesley, 2008.

RAYNAL, M. Distributed Algorithms and Protocols. John Wiley & Sons, 1998.

RAUBER, T.; RUNGER, G. Parallel Programming for Multicore and Cluster Systems. Springer, 2010.

2 - Bibliografia Complementar

ANDREWS, G. R. Foundations of Multithreaded, Parallel and Distributed Programming. Addison-Wesley, 1999.

Critérios de Avaliação:

Critério Avaliação

1 - AVALIAÇÕES REGULARES

A Média Final(MF) da disciplina será composta pela média aritmética das notas de 3 (três) avaliações(A) que poderão ser aplicadas na forma de prova teórica ou trabalho prático no laboratório, sendo $MF = (A1 + A2 + A3)/3$.

As datas previstas para as avaliações e trabalhos da disciplina são

Avaliação 1: 08/04/2026;

Avaliação 2: 10/06/2026;

Avaliação 3: 26/06/2026;

2 - AVALIAÇÃO OPTATIVA:

Haverá uma avaliação optativa englobando todo o conteúdo ministrado que será aplicada com data provável em (03/07/2026).

3 - EXAME FINAL: 10/07/2026

Uma avaliação com nota de zero a dez, envolvendo todo o conteúdo programático.

Status: Análise - Aguardando aprovação do coordenador.

Coordenador de Curso

RUBENS BARBOSA FILHO
Professor