

1 Ementa

Conforme PPC.

2 Justificativa

Disciplina obrigatória no Projeto Pedagógico do Curso e visa proporcionar aos alunos o conhecimento sobre o funcionamento e programação de sistemas paralelos e distribuídos.

3 Objetivo geral

Apresentar as diferentes organizações e características de sistemas paralelos e distribuídos e como é sua programação, a partir de problemas sequenciais.

4 Objetivos específicos

- Compreender as arquiteturas de sistemas paralelos.
- Compreender as arquiteturas de sistemas distribuídos.
- Utilizar uma interface de programação paralela.
- Converter problemas sequenciais em paralelos, resolvendo problemas de comunicação e coordenação.
- Utilizar uma interface de programação distribuída.
- Compreender problemas clássicos de programação/sistemas distribuídos.

5 Conteúdo programático

1. Arquiteturas de computadores

- Arquitetura de von Neumann
- Execução de instruções em sistemas sequenciais
- Hierarquia de memória e cache
- Arquiteturas de computadores paralelos, multicore, multiprocessadores

2. Threads e processos, concorrência

3. Modelos de programação paralela

4. Métricas de desempenho

5. Programação usando API OpenMP

6. Programação usando API MPI

7. Redundância e tolerância a falhas

8. Algoritmos clássicos de sistemas distribuídos

- Eleição de líder
- Sincronização de relógios

6 Metodologia

6.1 Procedimentos didáticos

- Aulas teóricas expositivo-dialogadas com exemplos, usando projeção e quadro;
- Disponibilização de material didático relevante para complementação dos temas abordados nas aulas teóricas;
- Sugestão de atividades práticas relacionadas aos tópicos estudados;
- Atividades práticas em laboratório referentes aos temas abordados nas aulas teóricas;
- Atividades práticas supervisionadas.

6.2 Atividades práticas supervisionadas (APS)

- Carga horária: 05% da disciplina (3 horas/aula), dividida em 1 atividade (T2);
- Cronograma:
 - dia 18/outubro: T2, com entrega até 05/dezembro;
- Conteúdos:
 - Algoritmos distribuídos clássicos;
- Metodologia: atividade de implementação de um algoritmo distribuído clássico;
- Avaliação: as APS constituirão parte do conceito conforme a descrição do T2 abaixo e seguirão os critérios de avaliação descritos abaixo;
- Forma de entrega: através do SUAP.

6.3 Avaliação

6.3.1 Instrumentos avaliativos

- 2 provas individuais e sem consulta, escritas:
 - P1: 12/setembro;
 - P2: 07/novembro;
- Trabalhos práticos de implementação/programação com relatório e defesa, entregues pelo SUAP:
 - T1: entrega até 03/outubro e defesa no mesmo dia;
 - T2: entrega até 05/dezembro e defesa no mesmo dia;
 - T3: entrega até 05/dezembro e defesa no mesmo dia;

6.3.2 Recuperação

- Contínua: readequação do plano de ensino e aulas conforme participação dos alunos e andamento das atividades;
- Paralela: horários de atendimento ao aluno, conforme planilha disponibilizada no site oficial do câmpus. Atendimento em outros horários conforme disponibilidade do docente e através de agendamento por email;
- Conceitos: a recuperação de conceitos será possibilitada através de prova individual e sem consulta, escrita, no dia 12/dezembro (F).

6.3.3 Definição dos conceitos

A cada instrumento avaliativo será atribuído um conceito conforme segue:

- Conceito A: quando a aprendizagem do estudante for **PLENA** e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito B: quando a aprendizagem do estudante for **PARCIALMENTE PLENA** e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito C: quando a aprendizagem do estudante for **SUFICIENTE** e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito D: quando a aprendizagem do estudante for **INSUFICIENTE** e não atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino.

O estudante que obtiver conceito final A, B ou C e frequência maior ou igual a 75% da carga horária da disciplina será considerado **aprovado**. Caso contrário, será considerado **reprovado**.

6.3.4 Critérios de avaliação

- Objetividade, clareza, corretude e completude das entregas;
- Uso dos métodos e construções adequadas nas entregas;
- Adequação das entregas às especificações;
- Cumprimento dos prazos para entrega;
- Coerência entre o trabalho prático desenvolvido e a descrição do relatório;
- Adequação das entregas à norma culta da língua;
- Domínio do trabalho prático desenvolvido no momento da defesa do trabalho.

6.4 Recursos

- Quadro, marcador e projetor;
- Computador com acesso à Internet;
- SUAP.

7 Referências

Conforme PPC.

8 Informações adicionais

Informações da disciplina na página: <https://gvcc.dev.br/teaching/bcc-sisdis/2025-2/> (endereço adicionado no SUAP).

Histórico das Revisões:

- 15/ago - v1.0: primeira versão do plano, para oferta 2025/2.