



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA

PLANO DE ENSINO

1. Identificação

Disciplina: INE5418 - Computação Distribuída

Nível: Graduação

Carga Horária: 72 horas-aula (Teórica: 40; Prática: 32)

Período Letivo: 2026-1

Turma:

05208 - CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO (208)

Horário: 3 15:10 2 (CTC305), 4 15:10 2 (CTC201)

Docentes:

Antonio Augusto Medeiros Frohlich (antonio.frohlich@ufsc.br)

Odorico Machado Mendizabal (odorico.mendizabal@ufsc.br)

2. Ementa

Arquitetura de Sistemas Distribuídos. Paradigmas de Computação Distribuída: Troca de Mensagens, Cliente/Servidor, Comunicação em Grupo, Objetos Distribuídos. Comunicação entre Processos. Suporte de SO para Computação Distribuída. Sincronização em Sistemas Distribuídos. Consistência e Replicação de Dados em Sistemas Distribuídos. Sistemas de Arquivo Distribuídos. Computação GRID.

3. Objetivos

3.1 Objetivo Geral:

Apresentar os fundamentos, tecnologias e algoritmos envolvidos na concepção de Sistemas Distribuídos

3.2 Objetivos Específicos:

- a) Entender os fundamentos da computação distribuída, conhecendo e praticando os conceitos básicos envolvidos.
 - b) Conhecer e praticar as tecnologias utilizadas no desenvolvimento de aplicações distribuídas.
 - c) Estudar e implementar os algoritmos básicos utilizados na computação distribuída.
-

4. Conteúdo Programático

- 1 1.Fundamentos de Computação Distribuída [16 horas-aula]
 - 1.1 1.1 Arquitetura de Sistemas Distribuídos
 - 1.2 1.2 Paradigmas de Computação Distribuída
 - 1.3 1.3 Suporte Computacional

- 1.4 1.4 Comunicação entre Processos
 - 1.5 1.5 Sistemas de Arquivos Distribuídos
 - 2 2. Tecnologias para Computação Distribuída [28 horas-aula]
 - 2.1 2.1 Objetos Distribuídos
 - 2.2 2.2 Web Services
 - 2.3 2.3 Redes Peer-to-Peer
 - 2.4 2.4 Middleware Orientado a Mensagens
 - 2.5 2.5 Memória Compartilhada Distribuída
 - 2.6 2.6 Computação em Grid e em Nuvem
 - 3 3. Algoritmos para Computação Distribuída [28 horas-aula]
 - 3.1 3.1 Comunicação em grupo
 - 3.2 3.2 Sincronização de Relógios
 - 3.3 3.3 Algoritmos de Eleição e Exclusão Mútua
 - 3.4 3.4 Detecção de Deadlocks
 - 3.5 3.5 Algoritmos de Acordo
-

5. Metodologia

Os tópicos teóricos do conteúdo programático serão abordados de forma expositiva, por meio de projeção de slides ou discussão em grupo usando textos relacionados. Estão previstas demonstrações práticas por meio de exemplos e exercícios desenvolvidos durante as aulas e apresentações de seminários sobre conceitos complementares e estudos de casos. Exercícios práticos envolvendo implementações serão realizados pelos alunos em laboratório.

Além do professor, responsável pela disciplina, está prevista a participação de um estagiário de docência, que irá trabalhar juntamente com o professor no desenvolvimento e avaliação das atividades. As informações sobre o estagiário de docência e sua disponibilidade para atendimentos são disponibilizadas no Moodle.

6. Avaliação de Aprendizagem

Os alunos serão avaliados com base em seu desempenho nas seguintes atividades: 1 Prova teórica P e 2 Trabalhos Práticos (T1 + T2).

A média das avaliações dos trabalhos práticos será atribuída aplicando a fórmula $MT = (T1 + T2)/2$;

A média final será calculada aplicando a fórmula $MF = 0,6.P + 0,4.MT$.

A nota dos trabalhos práticos será dividida em duas partes: (i) implementação propriamente dita; (ii) apresentação ou relatório. Em ambos os casos, os alunos serão avaliados de acordo com os seguintes critérios: conhecimento, qualidade da solução, desempenho, clareza e cumprimento dos prazos de entrega. Durante a apresentação dos trabalhos ou após a entrega dos relatórios, o professor se reserva o direito de questionar individualmente os alunos sobre aspectos teóricos da disciplina contemplados nessas atividades, sendo o resultado desses questionamentos levado em consideração de forma individual na atribuição das notas ao aluno. Os pesos das notas (i) e (ii) serão definidos nos enunciados dos trabalhos.

Ausência em aulas de apresentações de trabalhos práticos: Será atribuída nota zero aos alunos que se ausentarem nas aulas de apresentações de seus trabalhos práticos.

As atividades propostas para os trabalhos práticos serão individuais, a não ser quando explicitamente definida a composição de grupos no enunciado. Em casos de detecção de **cópias ou plágio nos artefatos entregues, todos os alunos envolvidos receberão nota zero na avaliação correspondente.**

7. Recuperação

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no período (MF) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (REC), sendo a nota final (NF) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja: $NF = (MF + REC) / 2$.

8. Cronograma

O cronograma detalhado das aulas, descrição dos trabalhos e provas será disponibilizado no *Moodle* no início do semestre. Serão previstas aulas para a solução de exercícios em laboratório e apresentações de trabalhos práticos.

Os trabalhos práticos serão realizados ao longo do semestre.

As datas previstas para as atividades avaliativas são listadas abaixo:

- **Entrega do T1** : Décima semana de aula;
 - **Prova (P)**: Antepenúltima semana do calendário acadêmico;
 - **Entrega do T2** : Penúltima semana de aula;
 - **Prova de Recuperação**: Última semana do calendário acadêmico.
-

9. Bibliografia Básica

[1] TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten van. Distributed Systems 3.01 Edition. 2017. ISBN: 978-1543057386

[2] COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 729p. ISBN 978-8582600535.

10. Bibliografia Complementar

[1] DANTAS, Mario A. R. Computação distribuída de alto desempenho: redes, clusters e grids computacionais. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005. 278 p. ISBN 8573232404.