



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE CURSO

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Disciplina: CCET086 - Sistemas Distribuídos

Créditos: 2-1-0

Pré-requisitos: CCET025

Co-requisitos: -

Carga Horária: 60H

CH de Acex: -

Encontros: 36 encontros

Semestre Letivo/Ano: 2025/1

Dias/horários de aula: sexta-feira de 09:20-11:00 e 11:10-12:50

Professor(a): Dr. André Luiz Nasserla Pires

I- Ementa:

Introdução os sistemas distribuídos: Conceitos, IPC, Histórico e Características. Aspectos de um projeto em sistemas distribuídos. Sistemas fortemente e fracamente acoplados, DOS e NOS, multicomputadores e multiprocessadores. Middleware: Tipos de clusters, HA, LB e processamento distribuídos. Aplicações e exemplos de sistemas distribuídos: redes P2P e Virtualização de servidores. Programação distribuída.

II- Objetivos de Ensino

1 - Objetivos Gerais

Apresentar ao aluno os principais conceitos de sistemas distribuídos e suas aplicações, de forma a desenvolver a competência necessária para dominar os temas básicos dessa área, além de deixá-lo apto a resolver os principais problemas relacionados a programação distribuída.

2 - Objetivos Específicos

- Compreender a evolução, os aspectos de projeto e a arquitetura das plataformas de sistemas distribuídos;
- Compreender as características de funcionamento da comunicação e sincronização em sistemas distribuídos;
- Instrumentalizar o aluno em técnicas de projeto e desenvolvimento de sistemas de informação distribuídos;
- Apresentar tecnologias de hardware e software utilizadas em ambientes distribuídos.

III - Conteúdos de Ensino

Unidades Temáticas

C/H

Unidade 1 - Introdução aos Sistemas Distribuídos

- 1.1 - Conceitos Básicos de Sistemas Distribuídos;
- 1.2 - Histórico e Evolução;
- 1.3 - Características de Sistemas Distribuídos;
- 1.4 - Interprocess Communication (IPC);
- 1.5 - Aspectos de Projeto em Sistemas Distribuídos;
- 1.6 - Classificações de Sistemas: Fortemente e fracamente acoplados;
- 1.7 – DOS e NOS;
- 1.8 - Multicomputadores e Multiprocessadores.

20H

Unidade 2 – Tópicos aprofundados em Sistemas Distribuídos

- 2.1 – Middleware;
- 2.2 - Tipos de Clusters;

20H

2.3 - Processamento Distribuído; 2.4 - Aplicações e Exemplos de Sistemas Distribuídos; 2.5 – Virtualização; 2.6 – Containers vs Máquinas Virtuais; 2.7 - Virtualização na nuvem (IaaS, PaaS, SaaS);	
Unidade 3 – Programação Distribuída. 3.1. Conceitos iniciais das PD; 3.2. MPI em C; 3.3. Sequencial x Distribuído; 3.4. Modelos de Computação; 3.5. Comunicação Inter processos; 3.6. Problemas clássicos da PD; 3.7. Estado global; 3.8. Exemplos.	20H

IV - Metodologia de Ensino
A disciplina ocorrerá em sala de aula e para resolução de atividades práticas. Também será usado o laboratório para atividades práticas. As aulas serão ministradas através de apresentações em PowerPoint com uso de Datashow, pincel em quadro branco e software específico. Ou seja, apresentação do conteúdo através de aulas expositivas teóricas e práticas, vídeos, artigos, discussões e apresentações de trabalhos, utilizando-se de data show e/ou quadro branco.
V - Recursos Didáticos
• DataShow; • Quadro Branco; • Pincel; • Computador; • Software Específico.
VI - Avaliação da Aprendizagem
Processo de avaliação contínua através da participação dos acadêmicos em sala de aula e desenvolvimento de exercícios propostos, Provas e Seminários. A nota da N1 será composta por trabalhos práticos em grupos (3,0) pontos e prova escrita (7,0) pontos. A nota da n2 será composta por exercícios práticos (3,0) pontos e a prova escrita (7,0) pontos.
VII - Bibliografia
1 - Bibliografia Básica - COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Sistemas Distribuídos: conceitos e projeto. 4 ed. - - Porto Alegre: Bookman, 2007. - TANENBAUM, A. S. Sistemas distributivos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. - KUROSE, J. F., ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet, 5a Ed., Editora Addison-Wesley, 2010. ISBN 978-85-88639 - TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 695 p. 2 - Bibliografia Complementar - BARBOSA, Valmir C. An Introduction to Distributed Algorithms. Ed MIT Press.

- KSHEMKALYANI, A. D.; SINGHAL, M. Distributed Computing: principles, algorithms and systems. Ed. Cambridge.

3 - **Bibliografia Sugerida**

- COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet. 4. ed. Bookman, 2007.

VIII- Cronograma da Disciplina

Período de realização: De 09/06/2025 à 10/10/2025

Dia e Horário de Execução: Sexta-feira de 09:20-11:00 e 11:10-12:50

Unidades Temáticas (ampliar, se necessário)	Início	Término
Unidade 1: Introdução aos Sistemas Distribuídos	13/06/2025	11/07/2025
Unidade 2: Tópicos aprofundados em Sis. Distribuídos	18/07/2025	22/08/2025.
Unidade 3: Programação Distribuída	29/08/2025	10/10/2025
Avaliação da aprendizagem (ampliar, se necessário)	Data de Realização	
Avaliação 1 - N1.1 - Prova prática de laboratório	11/07/2025	
Avaliação 2 - N1.2 - Prova objetiva	15/08/2025	
Avaliação 1 - N2.1 – Prova prática de laboratório	05/09/2025	
Avaliação 2 - N2.2 – Prova objetiva	10/10/2025	
Realização da Prova Final	13/10/2025	

Aprovação do Colegiado de Curso

Plano de Curso elaborado nos termos do §2º, Art. 243 do Regimento Geral da Ufac, apreciado e homologado pelo Colegiado do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, em reunião realizada em de de 2025, conforme estabelecido no Regimento da Ufac, Art. 70, II.

Rio Branco – AC, 05 de junho de 2025

Prof. Dr. André Luiz Nasserela Pires