



**UNIDADE** – FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

**CURSO** - SISTEMA DA INFORMAÇÃO

**DISCIPLINA** - INFRAESTRUTURA DISTRIBUÍDA

**CÓDIGO DA DISCIPLINA**  
ENEX 50524

**CARGA HORÁRIA**

04 h/a (2 teoria 0 laboratório 2 EAD)

**ETAPA**  
7ª

**EMENTA**

Fundamentos de Sistemas Distribuídos: modelos, tecnologias, comunicação, serviços distribuídos. Estudo dos algoritmos e programação distribuídos. Redes *peer-to-peer* e redes de sobreposição. Middleware para arquiteturas orientadas a serviços e serviços web. Estudo dos Micro serviços.

**OBJETIVOS**

<b>FATOS E CONCEITOS</b>	<b>PROCEDIMENTOS E HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES, NORMAS E VALORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Estudar os princípios de infraestrutura distribuída, arquiteturas, modelos e desafios, tais como, escalabilidade e interoperabilidade.</li><li>- Aprender as diversas formas de comunicação entre processos, considerando diferentes tipos de arquiteturas e redes de computadores.</li><li>- Compreender o conceito de Computação em Nuvem e seus diferentes modelos no contexto da Infraestrutura Distribuída.</li><li>- Compreender o conceito de Micro serviços.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Capacidade de identificar os desafios na construção e operação de infraestrutura distribuída.</li><li>- Capacidade de avaliar situações de sincronismo e concorrência no acesso aos recursos compartilhados.</li><li>- Capacidade de entender o papel dos sistemas operacionais em um ambiente distribuído.</li><li>- Capacidade de entender a importância da infraestrutura de rede e conectividade em geral para computação distribuída.</li><li>- Capacidade de propor modelos e arquiteturas de infraestrutura distribuída.</li><li>- Capacidade de implantar uma solução distribuída</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valorizar o ambiente cooperativo para resolver problemas de interoperabilidade em sistemas de infraestrutura distribuídas.</li><li>- Trabalhar em equipe como forma de resolver problemas em sistemas descentralizados envolvendo diversos setores da empresa.</li><li>- Considerar que um sistema de processamento de dados distribuído envolve requisitos nas áreas de conectividade, disponibilidade e desempenho.</li></ul>

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

0. Apresentação do Plano de Ensino e dos Pré-Requisitos
1. Fundamentos de Computação Distribuída
  - 1.1 Definição e problemas
  - 1.2 Tipos de Sistemas Distribuídos (HPC, Cluster, Grid, Cloud)
  - 1.3 Redes e Interconexão
2. Comunicação e Serviços
  - 2.1 Comunicação Orientada a mensagem
  - 2.2 Serviços Web (SOAP, REST)



### 2.3 Micro Serviços

### 3. Arquitetura de Infraestrutura

#### 3.1 Arquitetura de Negócio

#### 3.2 Arquitetura de Aplicações

#### 3.3 Arquitetura Técnica/Tecnológica

#### 3.4 Escalabilidade (atributo não funcional)

#### 3.5 Desempenho (atributo não funcional)

### 4 Segurança

#### 4.1 Autenticação

#### 4.2 Controle de Acesso

#### 4.3 Gerenciamento

### 5 Computação em Nuvem

#### 5.1 Tipos de Serviços

#### 5.2 Arquitetura

#### 5.3 Migração para Nuvem

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HWANG, K.; FOX, G. C.; DONGARRA, J.J. **Distributed and Cloud Computing: from Parallel Processing to the Internet of Things**. Morgan Kaufman, 2012.

COULOURIS, G. F.; KINDBERG, T.; DOLLIMORE, J. **Sistemas distribuídos: conceitos e projetos**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TANEMBAUM, A.S., STEEN, M.V. **Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas**. 2a. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIRMAN, K. **Reliable Distributed Systems: technologies, web services and applications**. Springer, 2010.

COULOURIS, G. DOLLIMORE, J. KINDBERG, T. **Distributed systems: concepts and design**. 5.ed. Harlow: Addison-Wesley, 2011.

KSHEMKALLYANI, A., SINGHAL, M. **Distributed Computing: principles, algorithms, and systems**. Cambridge University Press, 2008.

TANEMBAUM, A.S., STEEN, M.V. **Distributed systems: principles and paradigms**. 2nd ed. Upper- Saddle River : Prentice-Hall, 2013.

VÖLTER, M.; KIRCHER, M.; ZDUN, U. **Remoting patterns foundations of enterprise, internet and realtime distributed object middleware**. Chichester: John Wiley, 2005.