

4º PERÍODO

UNIDADE CURRICULAR: *Sistemas Distribuídos e Serviços Web*

Carga horária total: 72 horas.
Carga horária teórica: 32 horas;
Carga horária prática: 40 horas;
Carga horária presencial: 60 horas;
Carga horária à distância (se for o caso): 12 horas.

Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos, Programação WEB I, Fundamentos e Projetos de Banco de Dados

Certificação intermediária: Não se Aplica.

Ementa:

Introdução, definição e histórico dos Sistemas Distribuídos; Características de sistemas distribuídos: compartilhamento de recursos, escalabilidade, disponibilidade, transparência. Problemas e soluções de escalabilidade e disponibilidade.

Arquitetura de sistemas distribuídos:

- Estilos arquitetônicos: em camadas, baseado em objetos, baseados em eventos por meio de envio de mensagens (publish/subscribe). Estilo de entrega de mensagens: push/pull.
- Arquitetura de Sistemas: centralizada, cliente/servidor, multicamadas (Camada de Apresentação, Camada de aplicação e Regras de Negócios, Camada de Dados).

Middleware; Protocolos; Pooling; Balanceamento de Carga; Interoperabilidade e Integração de aplicações; Sockets e WebSockets; Conceitos de Web Services W3C; Web Services RESTful; Enterprise Java Beans (EJB 3.2): Modelos de objetos distribuídos, *Web services* SOAP e REST. Versionamento de serviços REST. Arquitetura de Microserviços.

Competências:

Conhecer as arquiteturas de sistemas distribuídos, bem como suas tecnologias atuais e modelos de referência para projetos e implementação. Compreender as características que tornam um sistema distribuído. Conhecer os fundamentos de comunicação de sistemas distribuídos.

Conhecer a hierarquia dos modelos Cliente-servidor, multi-camadas e microserviços; Compreender as diferenças entre serviços SOAP e REST. Escolher a arquitetura adequada para o desenvolvimento de diferentes sistemas distribuídos.

Habilidades:

Aplicar técnicas para resolução de problemas de escalabilidade e disponibilidade.
Implementar Comunicação entre processos utilizando Sockets e WebSockets.
Implementação de rotinas remotas;
Modelar e implementar Serviços Web SOAP e REST;
Implantação de sistemas distribuídos seguindo arquitetura cliente/servidor, multi-camadas e de microserviços.
Proposição de soluções com o uso das tecnologias estudadas.

Bibliografia Básica:

1. VAN STEEN, Maarten; Tanenbaum, Andrew; Sistemas Distribuídos - Princípios e Paradigmas; Pearson, 2015;
2. LECHETA, Ricardo; Web Services RESTful: Aprenda a criar Web services RESTful em java na nuvem do google; novatec, 2015.
3. GOMES, Daniel; Web Services SOAP em Java: Guia prático para desenvolvimento de Web services em java; novatec, 2010;

Bibliografia Complementar:

1. COULOURIS, George. Sistemas Distribuídos-: Conceitos e Projeto. Porto Alegre: Bookman Editora, 2007.
2. SAUDATE, Alexandre; SOA aplicado: integrando com Web services e além; Casa do Código, 2012.
3. SINGH Inderjeet; Brydon, Sean, et al.: Projetando Web Services com a Plataforma J2EE 1.4. São Paulo: Moderna, 2006.