



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: JOÃO PESSOA			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE			
DISCIPLINA: Sistemas Distribuídos			
CÓDIGO DA DISCIPLINA: ES72			
PRÉ-REQUISITO: Programação para Web III, Redes de Computadores			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []			SEMESTRE:
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 40h	PRÁTICA: 27 h	EaD ¹ : Não	EXTENSÃO: -----
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas-aula			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Gustavo Wagner Diniz Mendes			

EMENTA

Introdução aos Sistemas Distribuídos: Conceito de sistemas distribuídos, metas e desafios. Vantagens e desvantagens dos sistemas distribuídos. Programação concorrente: execução, comunicação e sincronização de processos; recursos compartilhados. Suporte à programação distribuída: conceitos básicos e arquiteturas. Modelos de programação distribuída. Formas de comunicação interprocessos. Mensageria. Middleware de componentes distribuídos. Serviços e microsserviços. Coordenação e Sincronização. Replicação e Tolerância a falhas. Gerenciamento de releases. Preparação para produção. Implantação na nuvem. Estudos de casos de sistemas distribuídos. Projeto de aplicações distribuídas usando as ferramentas e conceitos estudados: especificação e implementação da(s) aplicação(ões). Desenvolvimento de aplicações monolitos/microsserviços. Uso de tecnologia de distribuição de aplicações.

OBJETIVOS

Geral:

- Proporcionar aos estudantes um entendimento profundo dos conceitos fundamentais, arquiteturas, protocolos e aplicações de sistemas distribuídos. Pretende-se que, ao final do curso, os alunos sejam capazes de projetar, implementar e gerenciar sistemas distribuídos eficientes e eficazes, utilizando as melhores práticas e ferramentas atualizadas.

Específicos:

- Compreender o conceito, vantagens e desafios dos sistemas distribuídos e estar ciente das principais tendências e inovações nessa área.
- Adquirir uma sólida base teórica e prática em programação concorrente e distribuída, permitindo que os alunos lidem efetivamente com problemas de execução, comunicação e sincronização de processos.

¹ Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC no 1.134, de 10 de outubro de 2016.

- Familiarizar-se com diferentes arquiteturas e modelos de sistemas distribuídos, incluindo Cliente-Servidor, P2P, e arquitetura orientada a serviços.
- Compreender e aplicar diferentes formas de comunicação interprocessual e utilizar middleware para facilitar a construção e gestão de sistemas distribuídos.
- Conhecer técnicas e estratégias para coordenação, sincronização, replicação e tolerância a falhas em sistemas distribuídos.
- Ganhar competência no gerenciamento de releases e na preparação de aplicações para produção.
- Compreender a segurança nos sistemas distribuídos e aplicar a criptografia e outros métodos de segurança em nível de sistema.
- Adquirir prática com a implantação de aplicações na nuvem e o uso de tecnologias de distribuição de aplicações.
- Desenvolver habilidades práticas através do projeto e implementação de aplicações distribuídas, utilizando as ferramentas e conceitos estudados ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. BLAIR, Gordon. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projetos. 2013. 5a edição. ISBN-13: 978-8582600535.
2. STEEN, Maarten Van; TANENBAUM, Andrew S. Distributed Systems 3. CreateSpace Independent Publishing, 2017 Platform <https://www.distributed-systems.net/index.php/books/ds3/>
3. NEWMAN, Sam. Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems, 1a Edição. O'Reilly. ISBN13: 978-1491950357

Bibliografia Complementar:

1. BURKE, Bill; MONSON-HAEFEL, Richard. Enterprise JavaBeans 3.0. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 538 p. il.
2. GOMES, Daniel Adorno. Web services SOAP em Java: guia prático para o desenvolvimento de web services em java. São Paulo: Novatec, 2010. 183 p. il.
3. RICHARDSON, Leonard; RUBY, Sam. RESTful serviços Web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 336 p.
4. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 515 p. il.
5. TANENBAUM, Andrew S; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais, projeto e implantação. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2008. 990 p. il
6. TANENBAUM Andrew S. Distributed operating systems. Upper Saddle River, USA: Prentice Hall, 1995. 614 p. il. ISBN 0132199084.
7. TANENBAUM Andrew S. Redes de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 199-923 p. il.
8. TANENBAUM Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 2. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2003. 695 p. ISBN 8587918575.