

UNIDADE CURRICULAR: SISTEMAS DISTRIBUÍDOS E MOBILE

Carga horária	Semestre	Ano
160h	2º	2021
Nome dos professores		
Cursos:		
Bacharelado em Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Sistemas para Internet		

TÓPICOS GERADORES

TÓPICOS GERADORES	CONTEÚDOS RELACIONADOS
Elementos e protocolos da World Wide Web (www)	Aspectos elementares sobre a World Wide Web. Protocolo HTTP, FTP, DNS, SMTP, POP3 e SSH
Serviços e microserviços	Web Services Restful. REST: Modelo de maturidade de Richardson e seus principais métodos GET,PUT,POST,DELETE,HEAD. Microserviços Frameworks: NodeJS, Slim, Java Spring Boot
Padrões de Arquitetura para desenvolvimento web e mobile	Padrões MVP e MVVM. Tipos de arquitetura de software. Principais padrões de projeto do GoF (Gang of Four). Padrões de projeto organizacionais.
Desenvolvimento e aplicação de protocolos de segurança em Sistemas distribuídos	Modelo de falhas e segurança
Internet das coisas (IoT)	Conceito de Internet das coisas (IoT). Integração com APIs IoT.
Computação em nuvem	Integração com aplicação em nuvem Segurança em aplicações em Nuvem Principais serviços e suas utilizações
Programação paralela e sistemas distribuídos	Arquiteturas paralelas e distribuídas. Programação paralela e medidas de desempenho. Injeção de dependência e Inversão de controle. Sincronização em sistemas distribuídos. coordenação e acordo em Sistemas distribuídos. Middlewares para aplicações distribuídas. Transações distribuídas e controle de concorrência. Sistemas e banco de dados distribuídos.
Processamento paralelo	Conceitos de processamento paralelo e sistemas distribuídos. Aplicações de processamento paralelo e novas tecnologias para sistemas paralelos. Spark, Hadoop, Elasticsearch e outros.

METAS DE COMPREENSÃO

- Compreender a arquitetura web, seus principais protocolos e a comunicação entre computadores na Internet.
- Projetar e desenvolver sistemas com arquiteturas baseadas em serviços e micro serviços seguindo padrões de projetos
- Planejar e implementar medidas de segurança em sistemas distribuídos e/ou nos serviços gerados
- Aplicar e integrar soluções IoT no desenvolvimento de sistemas distribuídos e mobile
- Aplicar e integrar conceitos de computação, armazenamento e processamento em nuvem em soluções de sistemas distribuídos
- Planejar e implementar soluções de processamento paralelo e/ou distribuído em aplicações que exigem velocidade e escalabilidade

DESEMPENHOS DE COMPREENSÃO

- Projetar arquiteturas distribuídas e implementar serviços e micros serviços para um sistema de mundo real seguindo os padrões das arquiteturas de serviços e protocolos de segurança.
- Integrar aplicações locais ou na nuvem em sistemas distribuídos e móveis utilizando os serviços e microsserviços desenvolvidos.
- Integrar dispositivos de IoT a um serviço para compartilhamento de informação ou arquivos ou ações
- Projetar e Implementar otimização de algoritmos e sistemas utilizando conceitos de processamento paralelo

AVALIAÇÃO CONTÍNUA

A avaliação contínua está diretamente ligada à realização do trabalho pedagógico e se concretiza pelo acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem, de várias formas. Constitui-se em momentos e instrumentos imprescindíveis utilizados pelo professor para que as metas de compreensão sejam atingidas. Os estudantes terão dois momentos: i) avaliações A1 e A2, previstas no calendário, com o objetivo de refletir sobre o seu nível de compreensão sobre as habilidades de sua área de estudos e competências desenvolvidas na Unidade Curricular, e ii) a avaliação dos desempenhos ao longo do semestre (A3).

A nota final do semestre será composta por:

A1 – Avaliação dissertativa em que o aluno demonstrará habilidades na expressão da linguagem, códigos e signos da área, valendo 30 pontos.

A2 – Avaliação com questões de múltipla escolha em que o aluno demonstrará habilidades de leitura, interpretação, análise de informações e estabelecimento de relações, valendo 30 pontos.

A3 – Avaliação de desempenho como resultado do processo composto por uma variedade de feedbacks para o atingimento das metas de compreensão e a concretização dos desempenhos parciais e conseqüente construção do desempenho final, valendo 40 pontos.

Critérios de atribuição da nota final e de aprovação:

A nota final será a soma das notas da A1, A2 e A3 (A1+A2+A3)

Para aprovação, a nota final deverá ser igual ou maior que 70 e a frequência igual ou superior a

75% da Carga Horária da Unidade Curricular.

Obs: Caso a frequência do aluno seja menor que 75%, ele estará reprovado, independentemente da nota.

Avaliação Integrada:

O aluno que tiver frequência de 75% ou mais e nota inferior a 70 pontos poderá realizar a Avaliação Integrada (AI).

A AI valerá 30 pontos e a nota, se maior, substituirá a menor das notas entre a A1 e a A2. Caso a nota da AI, por ser maior, substitua a nota da A1 ou da A2, a soma das três notas (A1+A2+A3) deverá ser 70 pontos ou mais, para a aprovação. Se a nota da AI for inferior à nota da A1 e, também, da A2, não haverá substituição e o aluno estará reprovado na Unidade Curricular.

EMENTA

Aspectos elementares sobre a World Wide Web. Protocolo HTTP. Web Services Restful. REST: Modelo de maturidade de Richardson. Microserviços. Padrões MVP e MVVM. Tipos de arquitetura de software. Principais padrões de projeto do GoF (Gang of Four). Padrões de projeto organizacionais. Injeção de dependência e Inversão de controle. Componentização de sistemas. Integração com aplicação em nuvem. Conceito de Internet das coisas (IoT). Integração com APIs IoT. Conceitos de processamento paralelo e sistemas distribuídos. Arquiteturas paralelas e distribuídas. Programação paralela e medidas de desempenho. Aplicações de processamento paralelo e novas tecnologias para sistemas paralelos. Modelo de falhas e segurança. Sincronização em sistemas distribuídos. coordenação e acordo em Sistemas distribuídos. Middlewares para aplicações distribuídas. Transações distribuídas e controle de concorrência. Sistemas e banco de dados distribuídos. Computação em nuvem.

CERTIFICAÇÃO

Qualificação Profissional em Sistemas Distribuídos e mobile

COMPETÊNCIAS

- analisar e avaliar arquiteturas de computadores, incluindo plataformas paralelas e distribuídas, como também desenvolver e otimizar software para elas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COULOURIS, George; Dollimore, Jean; Kindberg, Tim. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 5 ed.. Editora: Bookman, 2013.

DEITEL, Harvey M.; Choffnes, D. R.; Deitel, Paul J. Sistemas operacionais. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarte Van. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2 ed.. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.

LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com android SDK. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 608 p. ISBN 9788575222447 (broch.)..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, Fernando. TCP/IP Internet : programação de sistemas distribuídos HTML, Javascript e Java. Rio de Janeiro : Axcel, 2001.

DEITEL, Harvey M.; Deitel, Paul J. Java: Como Programar. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2010.

RICCIONI, Paulo Roberto. Introdução a objetos distribuídos com CORBA. Florianópolis: Visual, 2000.

NUDELMAN, Greg. Padrões de projeto para o Android:soluções de projetos de interação para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2013. 456 p. ISBN 978857522358.

HASEMAN, Chris. Android Essentials. Berkeley, CA: Apress, 2008. ISBN 9781430210634..