

Plano de Ensino	
Curso: Bacharel em Sistemas de Informação	
Componente Curricular: Sistemas Distribuídos	
Período de Execução: 2019/2	
Professor: Vanderson José Ildefonso Silva	
Período Letivo: 6º	
Carga Horária: 60	Aulas Previstas: 72
OBJETIVOS	
<p>GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar linguagens e ambientes de programação no desenvolvimento de software distribuído. <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir os requisitos mínimos para um sistema distribuído. • Diferenciar sistemas centralizados de sistemas distribuídos. • Criar e executar procedimentos de testes em programas. • Desenvolver soluções distribuídas com compartilhamento de dados. • Desenvolver soluções distribuídas com compartilhamento de tarefas. • Desenvolver soluções distribuídas com compartilhamento de dispositivos. • Estabelecer critérios de segurança específicos para sistemas distribuídos. 	
EMENTA	
<p>Caracterização e Desafios dos Sistemas Distribuídos. Modelos de Arquiteturas: Peer-to-Peer, Cliente-Servidor e variações. Modelos de Interação: síncrona (online e tempo real) e assíncrona (offline/batch). Definição e Exemplos de Middleware: RPC, CORBA, JAVA RMI, JAVA EJB, etc. Processamento Distribuído Aberto (ODP). Suporte da Plataforma Operacional: Multiprocesso, Multithread, Concorrência, Paralelismo e Controle de Acesso a Recursos. Tolerância a Falha (conceitos, arquiteturas e algoritmos); Segurança em Sistemas Distribuídos (criptografia, autenticidade, integridade). Sistemas Multiagentes (MAS). Fundamentos de programação distribuída: Socketc (TCP/IP), RPC e Java RMI</p>	
PRÉ-REQUISITOS E CO-REQUISITOS (SE HOUVER)	
<p>Redes de Computadores Programação Orientada a Objetos I</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	Nº DE AULAS
<p>1 - Caracterização e Desafios de Sistemas Distribuídos:</p> <p>1.1 – Conceito de Sistemas Distribuídos (SD).</p> <p>1.2 – Características Importantes de Sistemas Distribuídos:</p> <p>1.2.1 – Transparência de Distribuição;</p> <p>1.2.2 – Transparência de Acesso;</p> <p>1.2.3 – Transparência de Localização;</p>	06

1.2.4 – Transparência de Migração; 1.2.5 – Transparência de Relocação; 1.2.6 – Transparência de Replicação; 1.2.7 – Transparência de Concorrência; 1.2.8 – Transparência de Falha; 1.2.9 – Abertura; 1.2.10 – Escalabilidade(Problemas e Técnicas); 1.2.11 – Tipos de Sistemas Distribuídos.	
2 - Modelos de Arquiteturas: 2.1 - Arquiteturas Centralizadas: 2.1.1 - Cliente-Servidor . 2.2 - Arquiteturas Descentralizadas: 2.2.1 - Peer-to-Peer (P2P: Ponto-a-Ponto). 2.3 - Arquiteturas Híbridas: 2.3.1 - Sistemas Distribuídos Colaborativos.	04
3 - Modelos de Interação: 3.1 - Síncrona (online e tempo real). 3.2 - Assíncrona (offline/batch).	02
4 - Definição e Exemplos de Middleware: 4.1 RPC 4.2 CORBA 4.3 JAVA RMI 4.4 JAVA EJB	04
5 - Processamento Distribuído Aberto (ODP): 5.1 - Sistemas Distribuídos Abertos. 5.2 - Padronização ODP. 5.3 - Modelo Descritivo ODP.	02
6 - Suporte da Plataforma Operacional: 6.1 - Multiprocesso 6.2 - Multithread 6.3 - Concorrência 6.4 - Paralelismo 6.5 - Controle de Acesso a Recursos	08

7 - Tolerância a Falha: 7.1 - Conceitos. 7.2 - Arquiteturas. 7.3 - Algoritmos.	06
8 - Segurança em Sistemas Distribuídos: 8.1 - Criptografia. 8.2 - Autenticidade. 8.3 - Integridade.	04
9 - Sistemas Multiagentes (MAS): 9.1 - Conceito de Agentes. 9.2 - Principais Aplicações de Sistemas Multiagentes: 9.2.1 - Sistemas Abertos. 9.2.2 - Sistemas de Resolução Distribuída de Problemas. 9.2.3 - Modelo BDI (belief-desire-intention).	10
10 - Fundamentos de programação distribuída: 10.1 - Sockets 10.1.1 - UDP 10.1.2 - TCP/IP. 10.2 - Comunicação em Grupo (Multicast). 10.3 - Java RMI	12
11 – Desenvolvimento de Aplicação Java Distribuída com Comunicação UDP. 11.1 – Aplicação Cliente. 11.2 – Aplicação Servidora.	06
12 – Desenvolvimento de Aplicação Java Distribuída com Comunicação por Fluxo TCP: 6.1 – Aplicação Cliente (com API do Protocolo TCP). 6.2 – Aplicação Servidora (com API Java para Fluxos TCP).	04
13 – Desenvolvimento de Aplicação Java Distribuída utilizando Multicast.	04
TOTAL	72
OBSERVAÇÃO: A Educação das relações Étnico Raciais, bem como o tratamento de questões temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e a integração da educação ambiental e os direitos humanos serão desenvolvidos de modo transversal, contínuo e permanente no enfoque dos conteúdos.	
SABADOS LETIVOS	

(Conforme Orientação Normativa Nº 01/2011, de 24/01/2011, as atividades a serem desenvolvidas nos sábados letivos podem ser: aulas presenciais, seminários, palestras, avaliações, atividades de nivelamento e interdisciplinares e outras definidas pelo Colegiado do Curso).

(As atividades relativas aos sábados que forem antecipadas devem ser: atividades complementares que a turma irá desenvolver durante a semana fora do seu horário regular de aula; estudos dirigidos não presenciais, feiras e eventos similares, atividades utilizando as TICs e outras atividades definidas pelo Colegiado do Curso).

DATA	ATIVIDADE(S)	NÚMERO DE AULAS			
ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM					
Aula expositiva e dialogada Pesquisa e estudos dirigidos Estudo em grupo com apoio de referências bibliográficas Aplicação de lista de exercícios Atendimento individualizado. Prática em laboratório					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Laboratório com microcomputadores com acesso a Internet, projetor multimídia, quadro branco, livros e apostilas.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Instrumentos Provas, listas de exercícios, trabalhos e seminários.				
AÇÕES PEDAGÓGICAS ADEQUADAS ÀS NECESSIDADES ESPECÍFICAS					
Quando houver essa necessidade serão definidas ações junto ao setor pedagógico e Napne do campus.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Título. Periódicos, etc.)					
Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
SISTEMAS DISTRIBUÍDOS - PRINCÍPIOS E PARADIGMAS	ANDREW S. TANENBAUM, MAARTEN VAN STEEN	2	São Paulo	PRENTICE HALL BRASIL	2007
SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	GEORGE COULOURIS.	5	Porto Alegre	BOOKMAN COMPANHIA ED	2013

OS – Conceitos e Projeto	JEAN DOLLIMORE E TIM KINDBERG				
Programação de Sistemas Distribuídos em Java	CARDOSO, Jorge	1	Lisboa (Portugal)	FCA - Editora de Informática	2008
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (Título. Periódicos, etc.)					
Autor	Título	Edição	Local	Editora	Ano
Distributed Systems for Systems Arc hitects	VERÍSSIMO, Paulo e RODRIGUES, Luiz	1	Norwell (USA)	Kluwer Academic Publishers	2001
Java Concurrency in Practice	Brian Goetz, Tim Peierls, Joshua Bloch, Joseph Bowbeer, David Holmes, Doug Lea	1	São Paulo	Addison-Wesley Professional	2006
PURE CORBA 3	BOLTON, Fintan E WALSHE, Eamon	1	São Paulo	SAMS	2000
OSGI IN DEPTH	ALVES, ALEXANDRE DE CASTRO	1	Cambridge (USA)	O'Reilly Media	2011
PROFESSIO NAL WCF 4 - WINDOWS COMMUNIC ATION	CIBRARO, Pablo; CLAEYS, Kurt e GRABNER, Johann	1	San Francisco	JOHN WILEY CONSUMER	2010

Data:

Assinatura do(a) Professor(a):