



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Superior de Tecnologia em Redes de Computadores			
CURSO: Tecnologia em Redes de Computadores			
DISCIPLINA: Virtualização		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 64	
PRÉ-REQUISITO: Administração de Sistemas Abertos			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2023.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 25h	PRÁTICA: 25h	EaD¹: 0h	EXTENSÃO: 0h
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50h			
DOCENTES RESPONSÁVEIS: Paulo Ditarso / Diego Pessoa			

EMENTA

Fundamentos sobre máquina virtual e virtualização de *container*. Infraestrutura de um *Data Center*. Modelos de serviços em computação na nuvem (EssS, do inglês Everything-as-a-Service). Tipos de Hipervisores. Gerenciamento de máquinas virtuais e *containers*. Migração de máquinas virtuais e *containers*. Implementação de balanceamento de carga e alta disponibilidade. Elaboração de um projeto de virtualização envolvendo os tópicos apresentados anteriormente.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)

Objetivo Geral:

Conhecer conceitos e aspectos relacionados à virtualização e computação nas nuvens

Objetivos Específicos:

- Conhecer os conceitos de virtualização e computação nas nuvens
- Conhecer uma infraestrutura de *Data Center* para virtualização
- Conhecer fundamentos sobre virtualização
- Saber elaborar um projeto de virtualização
- Demonstrar o uso de virtualização de Máquina Virtual e *Container*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

<i>Unidades</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Aulas</i>
1	Conceitos sobre Virtualização <ul style="list-style-type: none"> Virtualização e Computação nas Nuvens Serviços: IaaS, SaaS, PaaS, BDaaS, CaaS, XaaS, DaaS, BPaaS Tipos: Privadas, Público e Híbrido Benefícios: Compartilhamento de Recurso, Elasticidade, Segurança e Isolamento, Migração de máquinas virtuais em tempo real, Alta Disponibilidade, Balanceamento de Carga, Tolerância a Falha 	5
2	Infraestrutura de um Data Center <ul style="list-style-type: none"> Configurações, Tipos, Protocolos e Tecnologias de Armazenamento, CPU, Memória e Rede Infrastructure as Code (IaC): puppet, chef, ansible 	5
3	Fundamentos de Virtualização <ul style="list-style-type: none"> Conceitos e Teorias: Virtualização, Emulação, Simulação e Virtualização de Container Tipos de Hipervisores Virtualização de dispositivo: NIC, Disco, Switch, VLAN, VSAN Máquina Virtual: Conceitos, Criação, Configuração (CPU, Memória, Storage e Rede), Snapshot. Virtualização de Container: Conceitos, Criação, Configuração Projeto de virtualização Roteiro para implementação da virtualização Conversão de máquinas físicas para máquinas virtuais P2V Identificação dos sistemas operacionais homologados Análise de desempenho dos serviços candidatos à virtualização Cálculo da memória virtual VRAM Cálculo da capacidade total da solução virtualizada 	10
4	VMware vSphere <ul style="list-style-type: none"> Hipervisor e gerenciamento Arquitetura da VMware Instalação do VMware ESXi, vSphere Client, vMotion e vCenter Server Administração por CLI Snapshots de máquinas virtuais Migração de máquinas virtuais Implementação de alta disponibilidade 	15

5	Kubernetes <ul style="list-style-type: none"> • Container e gerenciamento • Arquitetura do Kubernetes • Administração por CLI e GUI • Migração de container • Implementação de alta disponibilidade 	15
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando os seguintes recursos didáticos: quadro branco, marcador para quadro, projetor multimídia, *software* para exibição de *slides* e *software* para criação de máquinas virtuais. Aulas práticas em laboratório, baseadas em listas de atividades.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [X] Quadro [X] Projetor
 [X] Vídeos/DVDs
 [X] Periódicos/Livros/Revistas/Links [X] Equipamento de Som
 [X] Laboratório
 [X] Softwares: VirtualBox, Sistema operacional Linux Debian, Hipervisor do VMWare, Kubernetes
 [X] Outros: Ambiente com servidores que possam receber a instalação de Hipervisores

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

SOUSA NETO, Manoel Veras de. Virtualização: Tecnologia Central do Datacenter. BRASPORT, 2ª edição. 2016. ISBN 9788574527611.

SOUSA NETO, Manoel Veras de. Computação em Nuvem. BRASPORT, 1ª edição. 2015. ISBN 9788574527475.

PORTNOY, Matthew. Virtualization Essentials. Sybex, 2ª edição. 2016. ISBN 9781119267720.

Bibliografia Complementar:

VITALINO, Jeferson Fernando Noronha. Descomplicando o Docker. BRASPORT, 1ª edição. 2016. ISBN 9788574527970.

ANTUNES, Jonathan Lamim. Amazon AWS: Descomplicando a computação na nuvem. Casa do Código, 1ª edição. 2016. ISBN 9788555192371.

ROMERO, Daniel. Containers com Docker: Do desenvolvimento à produção. Casa do Código, 1ª edição. 2015. ISBN 9788555191046.

MARSHALL, Nick. Mastering VMware vSphere 6. Sybex, 1ª edição. 2015. ISBN 9781118925157. IVANOV, Konstantin. KVM Virtualization Cookbook. Packt Publishing. 2017. ISBN 9781788294676.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Diego Ernesto Rosa Pessoa**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 02/02/2023 14:49:31.
- **Paulo Ditarso Maciel Junior**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/02/2023 12:21:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/02/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 382919

Verificador: 2b57f1deba

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200