



PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Superior de Tecnologia em Redes de Computadores	
DISCIPLINA: Virtualização	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 64
PRÉ-REQUISITO: Administração de Sistemas Abertos	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 2018.1
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 25 h	PRÁTICA: 25 h
EaD: 0 h	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Luiz Carlos	

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

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

Unidades	Conteúdos	Aulas
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 RedeInfrastructure 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 ContainerTipos de HipervisoresVirtualização de dispositivo: NIC, Disco, Switch, VLAN, VSANMáquina Virtual: Conceitos, Criação, Configuração (CPU, Memória, Storage e Rede), Snapshot.Virtualização de Container: Conceitos, Criação, ConfiguraçãoProjeto de virtualizaçãoRoteiro para implementação da virtualizaçãoConversão de máquinas físicas para máquinas virtuais P2VIdentificação dos sistemas operacionais homologadosAnálise de desempenho dos serviços candidatos à virtualizaçãoCálculo da memória virtual VRAMCálculo da capacidade total da solução virtualizada	10
4	VMware vSphere <ul style="list-style-type: none">Hipervisor e gerenciamentoArquitetura da VMwareInstalação do VMware ESXi, vSphere Client, vMotion e vCenter ServerAdministração por CLISnapshots de máquinas virtuaisMigração de máquinas virtuaisImplementação de alta disponibilidade	15
5	Kubernetes <ul style="list-style-type: none">Container e gerenciamentoArquitetura do KubernetesAdministração por CLI e GUIMigração de containerImplementação 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 intalação de Hipervisores

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão utilizados como instrumentos de avaliação 2 (duas) provas escritas e um projeto.

A temática de cada prova discriminada a seguir:

- 1^a prova: conteúdo programático da unidade 1 até 3
- 2^a prova: conteúdo programático da unidade 4 até a unidade 5

A temática do projeto envolverá todo o conteúdo programático da unidade 1 até a unidade 5.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

MARSHALL, Nick. Mastering VMware vSphere 6. Sybex, 1^a edição. 2015. ISBN 9781118925157.

IVANOV, Konstantin. KVM Virtualization Cookbook. Packt Publishing. 2017. ISBN 9781788294676.

OBSERVAÇÕES