

## PLANO DE ENSINO: GESTÃO DE DATACENTER

CARGA HORÁRIA TOTAL: 66h      Teórica: 22h      Prática: 44h

### EMENTA

Com base em aspectos práticos e teóricos de gestão, discorre como um profissional de tecnologia deve atuar no cuidado com o manuseio e tratamento de grandes recursos de hardware, sistemas e dados. Também aborda melhores práticas e estudo de casos em situações de grave ameaça ou danos a equipamentos e sistemas, análise e mitigação de riscos na gestão de informação na nuvem da internet.

### COMPETÊNCIAS

#### III. ATINGIR OBJETIVOS

#### IV. ADAPTAR-SE À MUDANÇA

**XI - RESPONSABILIDADE SÓCIOAMBIENTAL** - Atuar em conformidade com os aspectos socioambientais, com ações pautadas na sustentabilidade, no uso de energias renováveis e na adoção de tecnologias limpas.

**XII - ADMINISTRAÇÃO E GERENCIAMENTO** - Gerenciar recursos, tempo e processos visando a tomada de decisão e a otimização dos resultados.

**XIV - VISÃO ESTRATÉGICA** - Planejar ações a curto, médio e longo prazo para atingir metas, antecipando tendências e novas oportunidades.

**XV - PROJETO DE REDES DE COMPUTADORES** - Projetar redes de computadores de acordo com a norma técnica regulamentadora.

**XVIII - SEGURANÇA DE REDES DE COMPUTADORES** - Projetar, implementar e configurar soluções de segurança em redes.

**XIX - GESTÃO DE REDES DE COMPUTADORES** - Gerir redes de computadores e datacenter garantindo o seu funcionamento, controlando o acesso dos usuários e otimizando seus recursos.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Gerenciar e administrar contratos e serviços;
- Analisar os sistemas de armazenamento e seus protocolos de comunicação;
- Analisar os conceitos, benefícios e a arquitetura de virtualização de servidores, desktops e rede;
- Analisar as melhores práticas para construção e gestão de datacenters;
- Analisar o modelo de computação em nuvem;
- Auditar configurações realizadas gerando documentação de manutenção;
- Auditar as principais técnicas de configuração para tolerância a falhas em sistemas de alta disponibilidade.

### CRONOGRAMA DE AULA

CRONOGRAMA DE AULA	
<b>Unidade 1 – Conceitos e Processos Básicos em Data Center (DC)</b> <b>1.1</b> Conceitos e Infraestrutura de Data Centers: Visão Geral sobre os Itens de Data Centers. <b>1.2</b> Monitoramento de Data Center (Prática): Backup Eficiente e Testes de Restore. <b>1.3</b> Segurança da Informação em DC (Prática): Práticas para Integridade dos Serviços. <b>1.4</b> Cloud Computing: Introdução e Serviços.	Objetivos de Aprendizagem
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar os princípios teóricos referentes a construção de DC.</li><li>2. Descrever novas funcionalidades de Data Center.</li><li>3. Aplicar os princípios básicos de redes de computadores sobre os itens existentes nos Data Centers.</li><li>4. Aplicar os processos necessários para restabelecer após ocorrência de falhas.</li><li>5. Analisar as garantias da informação e dos serviços contratados.</li><li>6. Verificar os conceitos e tecnologias da Cloud Computing.</li><li>7. Descrever o fluxo teórico de gestão de estruturas em Cloud.</li><li>8. Descrever Infraestrutura necessária para IaaS, SaaS e PaaS no DC.</li></ol>
	Estratégias de Ensino
Utilização de material referencial em diferentes formatos: vídeos, textos de referência conceitual, atividades de pesquisa, estudos de caso, infografias interativas, entre outros. Sequência sugerida: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Explorar a seção <b>“Inspire-se”</b> que contextualiza o tema da disciplina e traz informações de tendências e inovações na respectiva área de conhecimento, aplicação prática ou estudos de caso, depoimentos ou entrevistas com profissionais qualificados do mercado de trabalho.</li><li>✓ Conhecer e entender os conceitos básicos da unidade apresentados na seção <b>“Explore”</b>. Neste material são apresentados os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade. Explorar os vídeos e infografias interativas.</li></ul>	

	<b>Atividade</b>
	<p>Atividade não pontuada disponível na seção <b>“Pratique e Compartilhe”</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudos de caso, resoluções, proposta de pesquisa ou produção criativa que integram atividades práticas aos conceitos teóricos básicos da unidade.</li> <li>✓ As respostas e resultados da atividade proposta devem ser postados no fórum disponível na sessão <b>“Compartilhe”</b>.</li> <li>✓ Após a postagem será disponibilizado feedback com modelo de resposta).</li> </ul>
	<b>Avaliação Formativa</b>
	Realizar a “Atividade Avaliativa” que constitui o recurso de avaliação pontuada da unidade. A pontuação desta atividade fará parte da nota final na N1 (ver item “Avaliação” deste plano”).
<p><b>Unidade 2 – Processos em DC na Prática</b></p> <p><b>2.1</b> Gerenciamento de Riscos (Prática): Manutenção e Recuperação.</p> <p><b>2.2</b> Gestão de Processos em um DC (Prática).</p> <p><b>2.3</b> Conhecendo Projetos de DC (Prática).</p> <p><b>2.4</b> Sustentabilidade de DC (Prática).</p>	<b>Objetivos de Aprendizagem</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planejar recuperação de falhas para menor tempo de indisponibilidade.</li> <li>2. Criar planos de recuperação.</li> <li>3. Listar e praticar simulações de prováveis problemas comuns no dia a dia.</li> <li>4. Solucionar problemas e criar relacionamento com melhores decisões.</li> <li>5. Investigar as tendências tecnológicas, eficiência, fatores ambientais e baixo custo.</li> <li>6. Identificar cabeamento, estrutura física, segurança, combate e prevenção contra incêndios, refrigeração, energia, entre outros.</li> <li>7. Descrever as salas de uma Data Center, distribuição elétrica, cabeamento, estruturas, equipamentos, segurança, entre outros.</li> <li>8. Reconhecer TI verde e eficiência energética.</li> <li>9. Avaliar a climatização de sistemas econômicos de Refrigeração, CRAH e Fan Coil, sistemas de combate a incêndio.</li> </ol>
	<b>Estratégias de Ensino</b>
	<p>Utilização de material referencial em diferentes formatos: vídeos, textos de referência conceitual, atividades de pesquisa, estudos de caso, infografias interativas, entre outros.</p> <p>Sequência sugerida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer e entender os conceitos básicos da unidade apresentados na seção <b>“Explore”</b>. Neste material são apresentados os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade. Explorar os vídeos e infografias interativas.</li> </ul>
	<b>Atividade</b>
	<p>Atividade não pontuada disponível na seção <b>“Pratique e Compartilhe”</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudos de caso, resoluções, proposta de pesquisa ou produção criativa que integram atividades práticas aos conceitos teóricos básicos da unidade.</li> <li>✓ As respostas e resultados da atividade proposta devem ser postados no fórum disponível na sessão <b>“Compartilhe”</b>.</li> <li>✓ Após a postagem será disponibilizado feedback com modelo de resposta.</li> </ul>
	<b>Avaliação Formativa</b>
	Realizar a “Atividade Avaliativa” que constitui o recurso de avaliação pontuada da unidade. A pontuação desta atividade fará parte da nota final na N1 (ver item “Avaliação” deste plano”).

<p><b>Unidade 3 – Estruturas Básicas em DC</b></p> <p><b>3.1</b> Arquitetura da Internet: Protocolos da Internet.</p> <p><b>3.2</b> Arquitetura de Banco/Big Data: Uso Racional de Banco de Dados.</p> <p><b>3.3</b> Arquitetura de Redes para Suporte a Aplicações Corporativas: Banco de Dados como Serviço.</p> <p><b>3.4</b> Arquitetura de Visualização (Prática): Uso da Virtualização no Mercado.</p> <p><b>3.5</b> Infraestrutura Avançada de Centros de Dados (Prática).</p>	<p><b>Objetivos de Aprendizagem</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os princípios teóricos referentes a estrutura de comunicação de grandes redes de dados</li> <li>2. Descrever compatibilidade e conexão entre dispositivos</li> <li>3. Identificar o roteamento na INTERNET, citando protocolo BGP</li> <li>4. Definir como é o uso de VLANs, virtualização de equipamentos ativos de rede</li> <li>5. Levantar os requisitos de banco de dados como serviço para uso eficiente</li> <li>6. Aplicar os princípios básicos de Big Data para atender usuários</li> <li>7. Relacionar os diferentes sistemas operacionais e seus bancos de dados</li> <li>8. Aplicar e planejar a instalação de servidores e suas aplicações</li> <li>9. Analisar aplicações para suporte a serviços de nuvem</li> <li>10. Descrever a troca de informações entre aplicações.</li> <li>11. Identificar técnicas de virtualização.</li> <li>12. Descrever alocação e gerenciamento de recursos de máquinas virtuais.</li> <li>13. Aplicar ferramenta de máquinas virtuais.</li> <li>14. Determinar a infraestrutura avançada para Data Center TIER.</li> </ol>
	<p><b>Estratégias de Ensino</b></p> <p>Utilização de material referencial em diferentes formatos: vídeos, textos de referência conceitual, atividades de pesquisa, estudos de caso, infografias interativas, entre outros.</p> <p>Sequência sugerida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer e entender os conceitos básicos da unidade apresentados na seção <b>“Explore”</b>. Neste material são apresentados os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade. Explorar os vídeos e infografias interativas.</li> </ul>
	<p><b>Atividade</b></p> <p>Atividade não pontuada disponível na seção <b>“Pratique e Compartilhe”</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudos de caso, resoluções, proposta de pesquisa ou produção criativa que integram atividades práticas aos conceitos teóricos básicos da unidade.</li> <li>✓ As respostas e resultados da atividade proposta devem ser postados no fórum disponível na sessão <b>“Compartilhe”</b>.</li> <li>✓ Após a postagem será disponibilizado feedback com modelo de resposta.</li> </ul>
	<p><b>Avaliação Formativa</b></p> <p>Realizar a <b>“Atividade Avaliativa”</b> que constitui o recurso de avaliação pontuada da unidade. A pontuação desta atividade fará parte da nota final na N1 (ver item <b>“Avaliação”</b> deste plano)</p>
	<p><b>Objetivos de Aprendizagem</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar storage nos DC TIER.</li> <li>2. Descrever o provisionamento de discos.</li> <li>3. Aplicar os princípios básicos de virtualização de storage.</li> <li>4. Especificar o armazenamento para atender os diferentes tipos de clientes</li> <li>5. Descrever RAID/Volumes/integração com os servidores de serviços</li> <li>6. Descrever as Enclosure e Blades.</li> <li>7. Analisar arquitetura Intel, ARM, Mainframe.</li> </ol>
	<p><b>Estratégias de Ensino</b></p> <p>Utilização de material referencial em diferentes formatos: vídeos, textos de referência conceitual, atividades de pesquisa, estudos de caso, infografias interativas, entre outros.</p> <p>Sequência sugerida:</p>
<p><b>Unidade 4 – Estruturas Avançadas em DC</b></p> <p><b>4.1</b> Plataformas de Storage: Tipos, Otimização.</p> <p><b>4.2</b> Plataformas Avançadas de Armazenamento (Prática).</p> <p><b>4.3</b> Plataformas e Sistemas Computacionais no Mundo Corporativo (Prática).</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer e entender os conceitos básicos da unidade apresentados na seção <b>“Explore”</b>. Neste material são apresentados os aspectos teóricos, exemplos práticos e conteúdos complementares que ampliam o conhecimento sobre as temáticas da unidade. Explorar os vídeos e infografias interativas.</li> </ul>
	<b>Atividade</b>
	Atividade não pontuada disponível na seção <b>“Pratique e Compartilhe”</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudos de caso, resoluções, proposta de pesquisa ou produção criativa que integram atividades práticas aos conceitos teóricos básicos da unidade.</li> <li>✓ As respostas e resultados da atividade proposta devem ser postados no fórum disponível na sessão <b>“Compartilhe”</b>.</li> <li>✓ Após a postagem será disponibilizado feedback com modelo de resposta.</li> </ul>
	<b>Avaliação Formativa</b>
	Realizar a <b>“Atividade Avaliativa”</b> que constitui o recurso de avaliação pontuada da unidade. A pontuação desta atividade fará parte da nota final na N1 (ver item <b>“Avaliação”</b> deste plano”).
Prova Presencial	Avaliação em formato de prova presencial constituída de atividades múltipla escolha contemplando as quatro unidades da disciplina (ver item <b>“Avaliação”</b> deste plano”).

## AVALIAÇÃO

A Nota Final (NF) da disciplina considera os seguintes elementos e valores:

NOTA N1				NOTA N2
UNIDADE 1	UNIDADE 2	UNIDADE 3	UNIDADE 4	PROVA PRESENCIAL A5
Atividade Avaliativa A1	Atividade Avaliativa A2	Atividade Avaliativa A3	Atividade Avaliativa A4	Contendo Questões Objetivas e/ou Dissertativas, individual.
Avaliação Individual com nota de 0 a 10	Avaliação Individual com nota de 0 a 10	Avaliação Individual com nota de 0 a 10	Avaliação Individual com nota de 0 a 10	

Média Final (MF) é calculada com a seguinte média ponderada das duas notas, N1 e N2 e pesos, respectivamente, de 40% e 60%, resultante da seguinte equação:

$$MF = (N1*0,4) + (N2*0,6)$$

Para aprovação, a Nota Final da disciplina deverá ser igual ou superior a 6,0 (seis), além da necessária frequência mínima de 75%, que corresponde a realização de, no mínimo, três das quatro Atividades Avaliativas da N1

O estudante que não atingir a média final 6,0 (seis), poderá realizar uma Prova Substitutiva (A6), cuja nota substituirá a nota da N2 (A5) obtida, caso seja maior.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, Gerson Raimundo dos. Cloud Computing Data Center Virtualizado. 1. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2015.  
 POLENTINI, Ricardo Augusto. Data Center. 1. Ed. São Paulo: Viena, 2016.  
 FOROUZAN, Behrouz A. Redes de Computadores: uma abordagem TOP-DOWN. São Paulo: McGraw Hill, 2013.  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551693>

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARISSIMI, A. S. GRANVILLE, L. Z.; ROCHOL, J. Redes de computadores. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805303>.  
 FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2008.  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308474>.  
 MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Redes de Computadores. 2.ed.Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2436-3>.  
 MORAES, Alexandre. Firewalls. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.  
 POLENTINI, Ricardo Augusto. Data Center. 1. Ed. São Paulo: Viena, 2016.

RAMAKRISHNAN, Gehrke. Sistemas de Gerenciamento de BD. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2011.

SOUSA, Lindeberg Barros. Redes de Computadores - Guia Total. 1.ed. São Paulo: Érica, 2013.  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505695>.

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais: Projetos e Implementação. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802852>.