



PLANO DE APRENDIZAGEM

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:			
Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação			
Disciplina: Comunicação e Redes de Computadores II			Código: SIF19
Professor: Erick Barros Nascimento		E-mail: erick.nascimento@fasete.edu.br	
CH Teórica: 64h	CH Prática: - 16h	CH Total: 80h	Créditos: 04
Pré-requisito(s): - Comunicação e Redes de Computadores II			
Período: V		Ano: 2019.1	

2. EMENTA: Arquitetura de Redes. Internet: Arquitetura e Protocolos. Tecnologias Emergentes. Gerência de Redes: conceitos. Arquitetura de gerenciamento. Protocolos de gerenciamento. Monitoração e controle de rede. Plataformas de gerenciamento. Segurança: conceitos de segurança em redes. Segurança nos protocolos de redes. Política de segurança. <i>Firewalls</i> . Introdução a Sistemas Distribuídos.
--

3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA DISCIPLINA: <ul style="list-style-type: none">• Atuar nas organizações públicas e privadas, para atingir os objetivos organizacionais, usando as modernas tecnologias da de comunicação de redes;• Identificar oportunidades de mudanças e projetar soluções alternativas para as demandas organizacionais, incluindo a análise de risco e integração das soluções propostas;• Selecionar, configurar e gerenciar tecnologias de infraestrutura de redes nas organizações;• Modelar e implementar soluções de Tecnologia de Informação em variados domínios de aplicação de redes;• Identificar e projetar soluções de alto nível e opções de fornecimento de serviços de comunicação de dados e voz;• Gerenciar, manter e garantir a segurança dos sistemas de informação e da infraestrutura de Tecnologia da Informação de uma organização.

4. OBJETIVO GERAL DA APRENDIZAGEM: <p>Desenvolver no aluno competências e responsabilidade de aplicar os conceitos teóricos e práticos em ambiente real, (empresas e instituições) na área de infraestrutura de redes e segurança da informação, capacitando o aluno para compreender as diversas áreas de atuação do Bacharel em Sistemas de Informação aplicando seus conhecimentos na área de Redes de Computadores, Segurança de Redes e de Sistemas Computacionais, e Políticas e Normas para a Segurança da Informação.</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender o Modelo TCP/IP de 5 Camadas para Internet• Capacidade de Criação, Edição, Atualização e Exclusão de Sistemas de Rede Virtualizados• Capacidade de Desenvolver <i>Sockets</i> de Rede para Aplicação em Sistemas Cliente/Servidor• Analisar e Gerenciar o tráfego de segmentos físicos, sem fio e virtuais de Redes de Computadores.• Classificar os Principais Protocolos de Comunicação da Internet.• Desenvolver Políticas de Segurança de Informação.• Desenvolver processos administrativos para controle de ativos de Redes.• Reconhecer a importância da administração, gerenciamento e segurança em redes de computadores.
--



5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 5.1 Revisão do Modelo OSI e TCP/IP
 - 5.1.1 Protocolos e Portas da Camada de Aplicação
 - 5.1.2 Protocolos das Camadas OSI
 - 5.1.3 HTTP, SMTP, FTP, SNMP, IP
 - 5.1.4 Transporte TCP/UDP
 - 5.1.5 Enlace
 - 5.1.6 Padrões Ethernet
- 5.2 Protocolos da Internet
 - 5.2.1 TCP/UDP
 - 5.2.2 ARP, IP, ICMP, IGMP
- 5.3 Tecnologias Emergentes
 - 5.3.1 VLAN
 - 5.3.2 Lans sem fio 802.11
 - 5.3.3 Princípios da Mobilidade Móvel
- 5.4 Gerência de Redes
 - 5.4.1 Protocolo SMNP para gerenciamento de rede
 - 5.4.2 MRTG
- 5.5 Redes Sem Fio
 - 5.5.1 SSID
 - 5.5.2 Criptografia de Redes Sem Fio (WEP, WPA, WPA2)
 - 5.5.3 Serviços de Redes para redes sem fio
- 5.5.4 Introdução a Firewall
 - 5.5.5 Firewall Filtro de Pacotes
 - 5.5.6 Firewalls NAT
 - 5.5.7 Firewalls Híbridos
 - 5.5.8 Proxy e Proxy Transparente
- 5.6 Políticas de Segurança da Informação
 - 5.6.1 ISO/IEC 270001
 - 5.6.2 ISO/IEC 270002
 - 5.6.3 ISO/IEC 270005
- 5.7 Governança de TI
 - 5.7.1 ITIL v.3

6. METODOLOGIA DO TRABALHO:

ETAPA: 01

1ª ATIVIDADE – Ensino Híbrido (*B-Learning*) : consiste na troca de conhecimento em sala de aula acerca do entendimento sobre os Plano de Dados que interligam os parques computacionais de forma evolutiva, planejando as tarefas previamente sendo agendados utilizando a ferramenta *Planer* presente no Office365 da Fasete. Dessa forma, serão dispostos estudos de casos (reais e fictícios), Desafios de Configuração, Projetos e Outros, para resolução de exercícios, simulações e emulações, através de simulador e contêiner específico para este fim.

2ª ATIVIDADE – Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) : consiste na prática semanal nos laboratórios de informática de forma evolutiva com planejamento das tarefas previamente agendados utilizando a ferramenta *Planer* presente no Office365 da Fasete. Dessa forma serão enviados aos



discentes semanalmente um conjunto de instruções a serem aplicados no simulador de rede para este fim, abordando situações reais do Plano de Dados de Redes Computacionais por meio de concentradores e roteadores, na Camada 2 e na Camada 3 da pilha TCP/IP. a fim de que o aluno desperte o interesse em **Redes Programáveis e, Monitoramento de Riscos e Ameaças as Redes de Computadores**. Todas estas atividades estarão pautadas no sistema de avaliação contínua e processual.

ETAPA: 02

1ª ATIVIDADE – Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) : consiste na prática semanal nos laboratórios de informática de forma evolutiva com planejamento das tarefas previamente agendados utilizando a ferramenta *Planer* presente no Office365 da Fasete. Dessa forma serão enviados aos discentes semanalmente um conjunto de instruções a serem aplicados no simulador de rede para este fim, abordando situações reais de plano de dados de redes computacionais por meio de concentradores e roteadores. Todas estas atividades estarão pautadas no sistema de avaliação contínua e processual.

2ª ATIVIDADE – Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project-Based Learning PBL*): consiste na prática nos laboratórios de informática de forma evolutiva com planejamento das tarefas previamente agendados utilizando a ferramenta *Planer* presente no Office365 da Fasete. Dessa forma serão enviados aos discentes semanalmente um conjunto de instruções a serem aplicados para desenvolvimento de um Gateway de Rede, utilizando Sistemas Operacionais UNIX, com o objetivo de orientar os discentes acerca dos sistemas de Monitoramento e Proteção de Redes Corporativas.

7. RECURSOS:

<input checked="" type="checkbox"/> Sala (comum)	<input type="checkbox"/> Sala Configuração Flexível	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratórios (agendar)
<input type="checkbox"/> Práticas de campo	<input type="checkbox"/> Kit multimídia	<input type="checkbox"/> Outros (informar)

8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

ETAPA 01:

NOTA 1 - Avaliação Processual: Valor - 10,0 (Dez pontos- SEM REPOSIÇÃO)

A avaliação Processual se dá de forma contínua, onde a nota máxima (10,0 dez pontos) será subdividida em cinco atividades/Estudos de Caso que serão aplicados em sala, pelo professor. Serão propostos desafios para além de configurações padrão, i.e., os alunos farão as práticas em laboratório e terão de avaliação processual. As atividades avaliativas processuais estão listadas como segue:

- 1) Elaboração de Projeto de Rede LAN– Valor 2,0 (dois pontos)
- 2) Laboratório simulado de Segmentação da Rede (vlans) – Valor 2,0 (dois pontos)
- 3) Laboratório simulado de Redes Sem Fio – Valor 2,0 (dois pontos)
- 4) Laboratório simulado de Mobilidade Móvel– Valor 2,0 (dois pontos)
- 5) Laboratório Virtualizado de Gerenciamento de Redes – Valor 2,0 (dois pontos)

NOTA 2 - Avaliação Escrita: Valor - 10,0 (Dez pontos)



A avaliação escrita será composta por quatro (8) questões, sendo dissertativas e objetivas com configurações na rede e, versando sobre todos os temas discutidos na ETAPA 1. A avaliação será individual, e aplicada no dia **03/04/2019** conforme o calendário acadêmico. Caso ocorram alterações no Calendário Acadêmico de 2019.1, estada data poderá ser alterada, e devidamente comunicada aos estudantes.

*Fórmula de Cálculo da Etapa: $(NOTA\ 1 + NOTA\ 2)/2 = NOTA\ DA\ ETAPA\ 1$

ETAPA 02:

NOTA 1 - Avaliação Processual: Valor - 10,0 (Dez pontos- SEM REPOSIÇÃO)

A avaliação Processual se dá de forma contínua, onde a nota máxima (10,0 dez pontos) será subdividida em cinco atividades/Estudos de Caso que serão aplicados em sala, pelo professor. Serão propostos desafios para além de configurações padrão, i.e., os alunos farão as práticas em laboratório e terão de avaliação processual. As atividades avaliativas processuais estão listadas como segue:

- 1) Laboratório simulado de Tradução de Endereços de Rede – Valor 2,0 (dois pontos)
- 2) Laboratório Virtualizado de Scripts de Firewall – Valor 2,0 (dois pontos)
- 3) Projeto de Construção de Gateway de Rede (DHCP) – Valor 2,0 (dois pontos)
- 4) Projeto de Construção de Gateway de Rede (DNS) – Valor 2,0 (pontos)
- 5) Lista de Exercícios para Fixação de Práticas de Conteúdo – Valor 2,0 (pontos)

NOTA 2 - Avaliação Escrita: Valor - 10,0 (Dez pontos)

A avaliação escrita será composta por quatro (8) questões, sendo objetivas e dissertativas com configurações na rede e, versando sobre todos os temas discutidos na ETAPA 2. A avaliação será individual e prática, e aplicada no dia **06/06/2019** conforme o calendário acadêmico. Caso ocorram alterações no Calendário Acadêmico de 2019.1, estada data poderá ser alterada, e devidamente comunicada aos estudantes.

**Fórmula de Cálculo da Etapa: $(NOTA\ 1 + NOTA\ 2)/2 = NOTA\ DA\ ETAPA\ 2$

NOTA SEMESTRAL:

Obs.: A Nota Semestral poderá ser calculada por meio da seguinte fórmula. $NOTA\ ETAPA\ 1 + NOTA\ ETAPA\ 2 = NOTA\ SEMESTRAL$.

SEGUNDA CHAMADA:

O aluno somente terá direito a fazer segunda chamada das AVALIAÇÕES ESCRITAS referentes a 1ª ETAPA e 2ª ETAPA. Para as demais atividades o aluno que não participar ou deixar de entregar alguma dessas tarefas ficará com nota igual a ZERO na respectiva tarefa.

O assunto da prova de segunda chamada é ACUMULATIVO.

9. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:

Atendimento virtual através do seguinte endereço eletrônico: erick.nascimento@fasete.edu.br e na FASETE com horários a combinar.

10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Sistemas Distribuídos: conceitos e projetos**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2007.



FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
SCRIMGER, Rob; LASALLE, Paul; PARIHAR, Mridula. **TCP/IP: a bíblia**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARDOSO, Carlos; GUTIERREZ, Marco Antônio. **Redes**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2000.
DIMARZIO, J. F. **Projeto e arquitetura de redes: um guia de campo para profissionais de TI**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
KUROSE, JAMES F. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 3ª ed. São Paulo: Person, 2006.
SOUSA, Lideberg Barros de. **TCP/IP básico e conectividade em redes**. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2006.
TANENBAUM, Andrews S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

12. LEITURA COMPLEMENTAR:

13. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

As atividades que constam no Item 8, exceto as Avaliações Institucionais, poderão ser entregues em data posterior a definida para entrega, com perda semanal ponderada de acordo com o valor da atividade. Ex: **Valor da Atividade / quantidade de semanas para o fim da etapa**.

Serão acrescidas 16 aulas e serão utilizadas para o desenvolvimento de atividades extraclasse com os discentes.

OBS: As datas das avaliações poderão sofrer alterações de acordo com o disciplinado pela secretaria acadêmica da FASETE.