



PLANO DE APRENDIZAGEM

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

Disciplina: Comunicação e Redes de Computadores I

Código: SIF13

Professor: Erick Barros Nascimento

E-mail: erick.nascimento@fasete.edu.br

CH Teórica: 68h

CH Prática: 12h

CH Total: 80h

Créditos: 04

Pré-requisito(s):

Período: IV

Ano: 2019.1

2. EMENTA:

Conceitos e características de Comunicação de Dados. Tipos de Transmissão. Detecção e Correção de erros. Equipamentos de Modulação e Demodulação. Padrões e Protocolos de Comunicação. Conceitos de Redes de Computadores. Protocolos. Classificação das Redes. Topologias. Padrões. Modelos de Referência: OSI e TCP/IP.

3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA DISCIPLINA:

- 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:

Capacitar o aluno para identificar os componentes e a arquitetura de Redes de Computadores, analisando topologias e implementações de rede. Relacionar procedimentos de gerenciamento e segurança de redes de computadores, apresentando os conceitos básicos das redes, utilizando, como exemplo, os protocolos mais utilizados na internet.

- Compreender o Modelo OSI e o Modelo TCP/IP.
- Classificar os Principais Protocolos de Comunicação.
- Conhecer os Principais Algoritmos e Protocolos de Roteamento e Interconexão.
- Analisar as Diferentes Arquiteturas e Topologias de Rede.
- Reconhecer a importância da administração, gerenciamento e segurança em redes de computadores.

5. CONTEÚDOS:

5.1 Introdução

5.1.1 Conceito de redes de computadores



- 5.1.2 Utilização das redes
- 5.1.3 Classificação
- 5.1.4 Topologia
- 5.1.5 Padronização
- 5.1.6 Elementos de rede
- 5.2 Modelos de referência
 - 5.2.1 OSI
 - 5.2.2 TCP/IP
- 5.3 Camada de Aplicação
 - 5.3.1 http, FTP, DNS, DHCP, SNMP, SMTP, Etc.
- 5.4 Camada de Transporte
 - 5.4.1 Protocolos de transporte
 - 5.4.2 Protocolos de transporte da Internet
 - 5.4.3 TCP
 - 5.4.4 UDP
- 5.5 Camada de Rede
 - 5.5.1 Roteamento
 - 5.5.2 Endereçamento IP
 - 5.5.3 Roteamento IP
 - 5.5.4 Controle de congestionamento
 - 5.5.5 Protocolos: ICMP, IP, etc.
- 5.6 Camada de Enlace
 - 5.6.1 Sub-camada de acesso ao meio
 - 5.6.2 Ethernet
 - 5.6.3 Protocolos: SLIP, PPP , etc
- 5.7 Camada Física
 - 5.7.1 Meios de transmissão
 - 5.7.2 Cabeamento estruturado
 - 5.7.3 Transmissão sem fio

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 a pilha de protocolos que possibilitam a comunicação dos sistemas computacionais de forma evolutiva, o planejamento das tarefas serão previamente 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 através de simulador 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 um conjunto de instruções a serem aplicados no simulador de rede, abordando situações reais de plano de dados de redes computacionais por meio de concentradores e roteadores. Todas as 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 um conjunto de instruções a serem aplicados no simulador de rede, abordando situações reais de plano de dados de redes computacionais por meio de concentradores e roteadores. Todas as 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 um conjunto de instruções a serem aplicados para desenvolvimento de um Centro de Dados Simulado (CDS), que contenha todos os serviços presentes em uma rede corporativa, com o objetivo de orientar os discentes acerca dos principais serviços de infraestrutura de redes e sistemas presentes em parques computacionais.

7. RECURSOS:

<input checked="" type="checkbox"/> Sala (comum)	<input type="checkbox"/> Sala Configuração Flexível	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratórios (agendar)
<input checked="" type="checkbox"/> Práticas de campo	<input checked="" 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) Laboratório simulado de Topologia de Rede – Valor 2,0 (dois pontos)
- 2) Laboratório simulado de Serviços Web e FTP e FS – Valor 3,0 (dois pontos)
- 3) Laboratório simulado de Servidores de Correio Eletrônico– Valor 2,0 (dois pontos)
- 4) Laboratório simulado de Servidores DNS e DataCenter – Valor 3,0 (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 Interligação de Redes Remotas – Valor 2,0 (dois pontos)
- 2) Laboratório simulado Algoritmos de Roteamento – Valor 2,0 (dois pontos)
- 3) Laboratório simulado Roteamento para Internet – Valor 3,0 (dois pontos)
- 4) Lista de Exercícios sobre o assunto abordado– Valor 3,0 (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 **05/06/2019** 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) / 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/presencial através do seguinte endereço eletrônico:
erick.nascimento@fasete.edu.br e na FASETE com horários a combinar.

10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARDOSO, Carlos; GUTIERREZ, Marco Antônio. **Redes**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2000.

ROSS, Keith W.; KUROSE, James F. 3ª ed. **Redes de Computadores e a Internet**. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.

TANENBAUM, Andrews S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.



11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KUROSE, James F. **Redes de computadores e a internet**. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.

SÁ, Josué de. **Dominando Servidores: Windows Server 2003**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

SANTOS, Anderson; CAMARA, Fábio. **Tudo que você queria saber sobre o TCP/IP**. Florianópolis: Visual Books, 2002.

SOUSA, Lideberg Barros de. **TCP/IP básico e conectividade em redes**. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2006.

VIGLIAZZI, Douglas. **Redes Locais com Linux**. 2ª ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.

12. 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**.

OBS: As datas das avaliações poderão sofrer alterações de acordo com o disciplinado pela secretaria acadêmica da FASETE. 16 horas aulas serão de complementação com atividades extraclasse com os discentes.