



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: 80h

CH Prática: -

CH Total: 80h

Créditos: 04

Pré-requisito(s):

Período: IV

Ano: 2018.2

2. COMPETÊNCIAS:

- 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.

3. 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.

4. OBJETIVO 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. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

4.1 Introdução

4.1.1 Conceito de redes de computadores



- 4.1.2 Utilização das redes
- 4.1.3 Classificação
- 4.1.4 Topologia
- 4.1.5 Padronização
- 4.1.6 Elementos de rede
- 4.2 Modelos de referência
 - 4.2.1 OSI
 - 4.2.2 TCP/IP
- 4.3 Camada de Aplicação
 - 4.3.1 http, FTP, DNS, DHCP, SNMP, SMTP, Etc.
- 4.4 Camada de Transporte
 - 4.4.1 Protocolos de transporte
 - 4.4.2 Protocolos de transporte da Internet
 - 4.4.3 TCP
 - 4.4.4 UDP
- 4.5 Camada de Rede
 - 4.5.1 Roteamento
 - 4.5.2 Endereçamento IP
 - 4.5.3 Roteamento IP
 - 4.5.4 Controle de congestionamento
 - 4.5.5 Protocolos: ICMP, IP, etc.
- 4.6 Camada de Enlace
 - 4.6.1 Sub-camada de acesso ao meio
 - 4.6.2 Ethernet
 - 4.6.3 Protocolos: SLIP, PPP, etc
- 4.7 Camada Física
 - 4.7.1 Meios de transmissão
 - 4.7.2 Cabeamento estruturado
 - 4.7.3 Transmissão sem fio

6. METODOLOGIA DO TRABALHO:

ETAPA: 01

1ª ATIVIDADE – Ensino Híbrido (*Blended 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 e simulações através de simulador específico para este fim.

2ª ATIVIDADE – Sala de Aula Invertida (*Inverted 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, que será discriminado ponto a ponto no cronograma de atividades.



ETAPA: 02

1ª ATIVIDADE – Sala de Aula Invertida (*Inverted 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, que será discriminado ponto a ponto no cronograma de atividades.

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 Centro de Dados Simulado, que contenha todos os serviços presentes de uma rede corporativa, com o objetivo de orientar os discentes acerca de serviços de infraestrutura de redes e sistemas.

7. 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 e terão desafios como forma de avaliação. As atividades avaliativas processuais ocorrerão nas respectivas datas:

01/08/2018 – Laboratório Simulado de Topologia de Rede – Valor 2,0 (dois pontos)

15/08/2018 – Laboratório simulado de Serviços Web e FTP e FS – Valor 3,0 (dois pontos)

22/08/2018 – Laboratório simulado de Servidores de Correio Eletrônico– Valor 2,0 (dois pontos)

05/09/2018 – 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 **02/04/2018** conforme o calendário acadêmico. Caso ocorram alterações no Calendário Acadêmico de 2018, 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 e terão desafios como forma de avaliação. As atividades avaliativas processuais ocorrerão nas respectivas



datas:

10/10/2018 – Laboratório simulado Interligação de Redes Remotas – Valor 2,0 (dois pontos)

24/10/2018 – Laboratório simulado Algoritmos de Roteamento – Valor 2,0 (dois pontos)

07/11/2018 – Laboratório simulado Roteamento para Internet – Valor 3,0 (dois pontos)

21/11/2018 – 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 **04/06/2018** conforme o calendário acadêmico. Caso ocorram alterações no Calendário Acadêmico de 2018, 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.

8. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:

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

9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

ROSS, Keith W.; KUROSE, James F. **Redes de Computadores e a Internet**. São Paulo: Pearson, 2007.

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

10. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. **Redes de Computadores: das LANS, MANS e WANS às Redes ATM**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

SOUSA, Lideberg Barros de. **TCP/IP básico e conectividade em redes**. São Paulo: Érica, 2003.



11. LEITURA COMPLEMENTAR:

12. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

Aulas 01 a 04 – 25 e 26/08/2018 – Aula Inaugural
Aulas 05 a 08 – 01 e 02/08/2018 – Plano de Aulas e Definições de Redes e Atores da Internet
Aulas 09 a 12 – 08 e 09/08/2018 – Comutação de Pacotes
Aulas 13 a 16 – 22 e 23/08/2018 – Comutação de Circuitos e Tipos de ISPs
Aulas 17 a 20 – 29 e 30/08/2018 – Camada de Aplicação Princípios das Aplicações em Rede
Aulas 21 a 23 – 01/09/2018 – Laboratório de Cabeamento Estruturado (**SÁBADO**)
Aulas 24 a 27 – 05 e 06/09/2018 – Transferência de Arquivos pela rede / Correio Eletrônico
Aulas 28 a 31 – 12 e 13/09/2018 – Revisão de Prova / Lista de Exercícios
Aulas 32 a 36 – 15/09/2018 – Recebimento de Trabalhos / Exercícios (**SÁBADO**)
Aulas 37 a 40 – 29 e 20/09/2018 – AVALIAÇÃO ESCRITA 1 – Prova Institucional
Aulas 41 a 44 – 26 e 27/09/2018 – Protocolos de Acesso ao Correio Eletrônico
Aulas 45 e 46 – 03/10/2018 – Protocolo de Resolução de Endereçamento (DNS)
Aulas 47 a 50 – 10 e 11/10/2018 – Introdução ao Roteamento
Aulas 51 a 54 – 17 e 18/10/2018 – Protocolos de Camada de Transporte
Aulas 55 a 58 – 24 e 25/10/2018 – Protocolos Orientados à Conexão
Aulas 59 e 60 – 31/10/2018 – Não Orientados à Conexão
Aulas 61 e 62 – 01/11/2018 – Camada de Redes e Protocolo IP
Aulas 63 a 66 – 07 e 08/11/2018 – Roteamento de Redes
Aulas 67 e 68 – 14/11/2018 – Algoritmos de Roteamento LS e DV (Exercícios)
Aulas 69 a 72 – 21 e 22/11/2018 – Laboratório de Roteamento de Redes (Exercícios)
Aulas 73 a 76 – 24/11/2018 – Lista de Exercícios para Fixação de Conteúdos e Práticas
Aulas 77 e 80 – 05 e 06/12/2018 - AVALIAÇÃO ESCRITA 2 – Prova Institucional

13. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

As atividades que constam no Item 7, 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.