



## PLANO DE CURSO

<b>1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:</b>			
<b>Curso:</b> Bacharelado em Sistemas de Informação			
<b>Disciplina:</b> Comunicação e Redes de Computadores II			<b>Código:</b> SIF19
<b>Professor:</b> Erick Barros Nascimento		<b>E-mail:</b> erick.nascimento@fasete.edu.br	
<b>CH Teórica:</b> 64h	<b>CH Prática:</b> - 16h	<b>CH Total:</b> 80h	<b>Créditos:</b> 04
<b>Pré-requisito(s):</b> - Comunicação e Redes de Computadores I			
<b>Período:</b> V		<b>Ano:</b> 2018.1	

<b>2. EMENTA:</b> 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. Firewalls. Introdução a Sistemas Distribuídos.
--

<b>3. OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:</b> 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.
---

<b>4. OBJETIVO(S) ESPECÍFICOS(S) DA DISCIPLINA:</b> Capacitar o aluno para compreender as diversas áreas de atuação do Bacharel em Sistemas de Informação e desenvolver no aluno competências para aplicar seus conhecimentos na área de Redes de Computadores, Segurança de Redes e Sistemas computacionais e Políticas e Normas para a Segurança da Informação
---

<b>5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>
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 (*Blended 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 (*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 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, 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 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. 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:

- 09/02/2018 – Elaboração de Projeto de Rede LAN– Valor 2,0 (dois pontos)
- 24/02/2018 – Laboratório simulado de Segmentação da Rede (vlans) – Valor 2,0 (dois pontos)
- 27/02/2018 – Laboratório simulado de Redes Sem Fio – Valor 2,0 (dois pontos)
- 06/03/2018 – Laboratório simulado de Mobilidade Móvel– Valor 2,0 (dois pontos)
- 24/03/2018 – 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 **06/04/2018** 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:

- 17/04/2018 – Laboratório simulado de Tradução de Endereços de Rede – Valor 2,0 (dois pontos)
- 20/04/2018 – Laboratório Virtualizado de Scripts de Firewall – Valor 2,0 (dois pontos)
- 28/04/2018 – Projeto de Construção de Gateway de Rede (DHCP) – Valor 2,0 (dois pontos)
- 08/05/2018 – Projeto de Construção de Gateway de Rede (DNS) – Valor 2,0 (pontos)
- 22/05/2018 – 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 **08/06/2018** 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 através do seguinte endereço eletrônico: [erick.nascimento@fasete.edu.br](mailto:erick.nascimento@fasete.edu.br) e na FASETE com horários a combinar.

**9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRANDES, Dietel. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**, Rio de Janeiro: Bookman, 2007.

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Bookman, 2006.

SCRIMGER, Rob; LASALLE, Paul; PARIHAR, Mridula. **TCP/IP: a bíblia**. São Paulo: Campus, 2002.

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

**COMPLEMENTAR:**

KUROSE, JAMES F. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6ª ed. São Paulo: Person, 2013.

FONTES, Edilson. **Políticas e Normas para a Segurança da Informação**. São Paulo: Brasport, 2012.

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

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

DIMARZIO, J. F. **Projeto e arquitetura de redes**. Rio de Janeiro: Campus, 2001

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

**10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:**

Aulas 01 e 02 – 30/01/2018 – Plano de Aula e Sistemas de Virtualização

Aulas 03 e 04 – 02/02/2018 – Revisão do Modelo OSI e TCP/IP

Aulas 05 e 06 – 06/02/2018 – Revisão de Padrões Ethernet Fast, Gb, 10Gb

Aulas 07 e 08 – 09/02/2018 – Projeto de Redes de Computadores

Aulas 09 e 10 – 16/02/2018 – Protocolos da Internet

Aulas 11 e 12 – 20/02/2018 – Protocolos da Camada de Rede



Aulas 13 e 14 – 23/02/2017 – Vlan e Vpn  
Aulas 15 a 18 – 24/02/2018 – Laboratório Virtualizado de Gerenciamento de Redes (**SÁBADO**)  
Aulas 19 e 20 – 27/02/2018 – WIFI Protocolo 802.11  
Aulas 21 e 22 – 02/03/2018 – Tecnologia Móvel  
Aulas 23 e 24 – 06/03/2018 – Redes de Dados Celulares  
Aulas 25 e 26 – 09/03/2018 – Gerenciamento da Mobilidade  
Aulas 27 e 28 – 13/03/2018 – Gerenciamento de Redes  
Aulas 29 e 30 – 20/03/2018 – Padronização das Redes Sem fio  
Aulas 31 e 32 – 23/03/2018 – Mecanismos de Segurança de Redes Sem fio  
Aulas 33 e 36 – 24/03/2018 – Lista de Exercícios (**SÁBADO**)  
Aulas 37 e 38 – 06/04/2018 – AVALIAÇÃO ESCRITA 1 – Prova Institucional  
Aulas 39 e 40 – 10/04/2018 – Análise Conceitual de Firewalls / Sintaxe  
Aulas 41 e 42 – 13/04/2018 – Filtro de pacotes, Firewalls NAT, Firewalls híbrido  
Aulas 43 e 44 – 17/04/2018 – Síntese lógica e síntese didática Construção do Firewall  
Aulas 45 e 46 – 20/04/2018 – Laboratório: Construção, execução e testes do script de Firewalls  
Aulas 47 e 48 – 24/04/2018 – Projeto de implementação de servidor DHCP  
Aulas 49 e 50 – 27/04/2018 – Projeto de implementação de servidor DNS  
Aulas 51 e 54 – 28/04/2018 – Laboratório de Redes II Projeto (**SÁBADO**)  
Aulas 55 e 56 – 04/05/2018 – Laboratório de Redes II Projeto  
Aulas 57 e 58 – 08/05/2018 – Políticas de Segurança da Informação ISO 270002  
Aulas 59 e 60 – 11/05/2018 – Políticas de Segurança da Informação ISO 270001  
Aulas 61 e 62 – 15/05/2018 – Políticas de Segurança da Informação ISO 270005  
Aulas 63 e 64 – 18/05/2018 – Políticas de Segurança da Informação ITIL V.3  
Aulas 65 e 66 – 22/05/2018 – Governança Corporativa  
Aulas 67 e 68 – 25/05/2018 – Apresentação do Projetos de Redes II  
Aulas 69 e 70 – 29/05/2018 – Apresentação do Projetos de Redes II  
Aulas 71 e 72 – 29/05/2018 – Listas de Exercícios  
Aulas 73 e 74 – 29/05/2018 – Listas de Exercícios  
Aulas 75 e 76 – 05/06/2018 – Revisão Para Prova  
Aulas 77 e 78 – 05/06/2018 – Revisão para Prova  
Aulas 79 e 80 – 08/06/2018 – AVALIAÇÃO ESCRITA 2 – Prova Institucional

### **11. 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.**