

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO		
Código	Carga horária total: 80	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre:4	Pré-requisitos:
Carga horária	Teórica:40	Prática:40
	Presencial: 80	Distância: 0
	Prática profissional:0	
	Atividades não presenciais: 16	
	Extensão: 0	
EMENTA		
<p>Conceitos de empreendedorismo e inovação; Tipos de empreendedorismo; Atitude empreendedora e inovação; Ideias versus oportunidades; Economia criativa versus economia tradicional; Ecossistema Empreendedor e Startup; Ferramentas: Análise ambiental (SWOT; PEST; 5 Forças de Porter), Objetivos, metas e indicadores (SMART; OKR; KPI; 5W2H), Design Thinking, Lean Startup, Business Model Canvas e Plano de Negócios; Assessoria: incubadoras, aceleradoras, franchising, mentoria, investidor anjo e capitalista de risco; Fontes de financiamentos; Arranjos empresariais: Arranjos produtivos locais (APL), clusters e rede de empresas; Futuro do perfil empreendedor: Competências, Habilidades, Julgamento e Atitude.</p>		
OBJETIVO		
<p>Desenvolver competências e habilidades empreendedoras. Conhecer os conceitos e tipos de empreendedorismo; atitudes empreendedoras e inovação; diferenciar ideias/opportunidade e economia tradicional/criativa. Conceituar e identificar um Startup. Conhecer as ferramentas empreendedoras. Conhecer os tipos de assessoria, financiamentos e arranjos empresariais. Compreender o perfil do empreendedor no futuro.</p>		
PROGRAMA		
<p>1. Introdução ao “Mundo dos Negócios” (noções de economia e mercado). 2. Conceitos de empreendedorismo e inovação; 3. Tipos de empreendedorismo; 4. Atitude empreendedora e inovação; 5. Ideias versus oportunidades; 6. Economia criativa versus economia tradicional; 7. Startup; 8. Ferramentas: matriz SWOT, metas SMART, metas OKR, técnica 5W2H, técnica CANVAS e plano de negócio, Design Thinking; 9. Assessoria: incubadoras, aceleradoras, franchising, mentoria, investidor anjo e capitalista de risco; 10. Fontes de financiamentos; 11. Arranjos empresariais: Arranjos produtivos locais (APL), clusters e rede de empresas; 12. Futuro do perfil empreendedor: Competências e habilidades.</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial e com o emprego de atividades não presenciais. Exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Uso de atividades não presenciais como: estudos de caso, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas, atividades estruturadas. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>		
RECURSOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco; • Pincéis; • Projetor. 		
AValiação		

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais, não são consideradas pelo docente no que diz respeito à controle de frequência discente, sendo registradas as faltas dos estudantes, somente quando se ausentarem das aulas presenciais. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos duas avaliações deverão ser feitas. Apenas uma nota deverá ser registrada na primeira etapa N1 e uma nota para a segunda etapa N2. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2002. 700 p.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 2.ed. São Paulo (SP): Atlas, 1993. 848 p.

TACHIZAWA, Takeshy; FARIA, Marília de Sant'Anna. **Criação de novos negócios: gestão de micro e pequenas empresas**. Rio de Janeiro (RJ): FGV, 2002. 260 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria geral da administração: abordagens prescritivas e normativas da administração**- v.1. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1999. v. 1.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria geral da administração: abordagens prescritivas e normativas da administração** - v.2. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1999. v. 2.

KOTLER, Philip. **Princípios de marketing**, São Paulo, SP : Prentice Hall, 2005.

TERRA, José Claudio, **10 dimensões da gestão da inovação : uma abordagem para a transformação organizacional** ,Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2012.

WHITELEY, Richard C., **A Empresa totalmente voltada para o cliente: do planejamento à ação**, Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 1992.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPOS		
Código	Carga horária total: 80	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre:4	Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos
Carga horária	Teórica:60	Prática:20
	Presencial: 80	Distância: 0
	Prática profissional:0	
	Atividades não presenciais: 16	
	Extensão: 0	
EMENTA		
Introdução a Engenharia de Software. Modelagem OO usando UML. Projetos		
OBJETIVO		
Conhecer os conceitos básicos de engenharia de software, enfatizando a modelagem orientada a objetos através da UML.		
PROGRAMA		
Unidade 1: Introdução a Engenharia de Software (20 ha): 1.1 Processos de Desenvolvimento de Sistemas. 1.2 Paradigmas de Engenharia de Software. 1.3 Engenharia de Requisitos. 1.4 Princípios Básicos de Arquitetura de Software. Unidade 2: Modelagem OO usando UML (20 ha): 2.1 Princípios básicos do UML. 2.2 Diagramas de Casos de USO. 2.3 Diagramas de Classe. 2.4 Diagramas de Interação. 2.5 Diagramas de Estados. 2.6 Diagramas de Atividades. 2.7 Diagramas de Implantação. 2.8 Diagramas de Componentes. Unidade 3: Projetos (20 ha): 3.1 Modelagem de um sistema prático. 3.2 Projeto prático utilizando conceitos do curso.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
A disciplina é desenvolvida no formato presencial e com o emprego de atividades não presenciais. Exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Uso de atividades não presenciais como: estudos de caso, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas, atividades estruturadas. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.		
RECURSOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de Microcomputação equipado com: • Quadro branco; • Projetor; • Computadores conectados à rede; • Softwares para desenvolvimento de programas. 		
AValiação		
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais, não são consideradas pelo docente no que diz respeito à controle de frequência discente, sendo registradas as faltas dos estudantes, somente quando se ausentarem das aulas presenciais. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por		

todo o semestre letivo. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos duas avaliações deverão ser feitas. Apenas uma nota deverá ser registrada na primeira etapa N1 e uma nota para a segunda etapa N2. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOWLER, Martin. **UML essencial: um breve guia para a linguagem - padrão de modelagem de objetos.** Porto Alegre (RS): Bookman, 2006. 160 p.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software.** São Paulo (SP): Makron Books, 1995. 1056 p.

SHALLOWAY, Alan , **Explicando padrões de projeto : uma nova perspectiva em projeto orientado a objeto** ,Porto Alegre : Bookman, 2004.

AMBLER, Scott W. **Modelagem ágil: práticas eficazes para a programação extrema e o processo unificado** , Porto Alegre : Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUEDES, Gilleanes T. A., **UML : uma abordagem prática** , 2.ed. São Paulo : Novatec, 2006.

BOOCH, Grady, **UML : guia do usuário** , 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro : Elsevier, 2006.

WILLI, Renato, **Métodos ágeis para desenvolvimento de software** , Porto Alegre : Bookman, 2014.

BRAUDE, Eric, **Projeto de software: da programação à arquitetura: uma abordagem baseada em Java** , Porto Alegre : Bookman, 2005.

GUSTAFSON, David A. **Teoria e problemas de engenharia de software** , Porto Alegre : Bookman, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES		
Código	Carga horária total: 80	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre:4	Pré-requisitos: Comunicação de Dados
Carga horária	Teórica:60	Prática:20
	Presencial: 80	Distância: 0
	Prática profissional:0	
	Atividades não presenciais: 16	
	Extensão: 0	
EMENTA		
Visão Geral de Redes de Computadores; Camada de Enlace; Camada de Rede; Camada de Transporte; Camada de Aplicação; Dispositivos de Redes.		
OBJETIVO		
<p>Aprofundar os conhecimentos sobre os serviços e protocolos do modelo de camadas TCP/IP. Compreender como a Internet funciona através do estudo de protocolos que são base de aplicações de rede mais usados atualmente, como navegador web, cliente FTP, usuários de email (Outlook e thunderbird), resolvedores DNS e aplicações P2P. Aquirir habilidades com ferramentas de rede comuns em vários sistemas operacionais e que são úteis na gerência de redes de computadores. Ser aptos a configurar equipamentos de redes cabeadas e LANs sem fio.</p>		
PROGRAMA		
<p>Unidade 1: Visão Geral da Internet: 1.1. O que é a Internet? 1.1.1. Descrição detalhada da rede. 1.1.2. Descrição do serviço. 1.1.3. O que é um protocolo? 1.2. A periferia da Internet. 1.2.1. Sistemas Finais, clientes e servidores. 1.2.2. Serviço orientado a conexão e serviço não orientado a conexão. 1.3. O núcleo da Rede. 1.3.1. Comutação de circuitos e comutação de pacotes. 1.3.2. Redes de comutação de pacotes: redes de datagramas e redes de circuitos virtuais. 1.4. Redes de acesso. 1.5. ISPs e backbones da Internet. 1.6. Atrasos e perdas em redes de comutação de pacotes. 1.6.1. Tipos de atrasos (prática com applet). 1.6.2. Atraso de fila e perda de pacotes (prática com applet). 1.6.3. Atrasos e rotas da Internet (prática com traceroute). Unidade 2: Camada de Aplicação: 2.1. Princípios de aplicações de redes. 2.1.1. Arquiteturas de aplicação de rede: 2.1.2. Comunicação entre processos. 2.1.3. De que serviços uma aplicação necessita? 2.1.4. Introdução ao analisador de pacotes Wireshark (Prática). 2.2. A Web e o HTTP. 2.2.1. Descrição Geral do HTTP. 2.2.2. Conexões persistentes e não-persistentes. 2.2.3. Formato das mensagens HTTP. 2.2.4. Interação usuário-servidor: cookies. 2.2.5. Caches web. 2.2.6. GET condicional. 2.2.7. Prática com Wireshark. 2.3. Transferência de arquivos: FTP. 2.3.1. Prática com cliente FTP (FireFTP) e Wireshark. 2.4. Correio eletrônico na Internet. 2.4.1. SMTP. 2.4.2. Protocolos de acesso ao correio (IMAP, POP3, HTTP). 2.5. DNS. 2.5.1. Serviços fornecidos pelo DNS. 2.5.2. Visão Geral do modo de funcionamento do DNS. 2.5.3. Registros e mensagens DNS. 2.5.4. Prática com nslookup e Wireshark. 2.6. Compartilhamento de Arquivos P2P. 2.7. Configuração de servidores (prática com simulador de protocolos). Unidade 3: Camada de Transporte: 3.1. Introdução aos serviços da camada de transporte. 3.2. Multiplexação e Demultiplexação. 3.3. Transporte não-orientado a conexão: UDP. 3.3.1. Estrutura do Segmento UDP. 3.3.2. Soma de Verificação UDP. 3.4. Transporte orientado a conexão: TCP. 3.4.1. A conexão TCP. 3.4.2. Estrutura do segmento TCP. 3.4.3. Gerenciamento da Conexão TCP (Prática com netstat e Wireshark). 3.4.4. Estimativa de tempo de viagem de ida e volta e esgotamento da temporização. 3.4.5. Transferência confiável de dados. 3.4.6. Controle de fluxo. 3.4.7. Controle de Congestionamento. Unidade 4: Camada de Rede: 4.1. Encaminhamento vs Roteamento. 4.2. O protocolo IP. 4.2.1. Formato do datagrama. 4.2.2. Endereçamento IPv4 (CIDR). 4.3. O protocolo ICMP. 4.3.1. Ping: como funciona. 4.4. Configuração de roteadores (prática com simulador de protocolos). Unidade 5: Camada de Enlace: 5.1. Padrões Ethernet. 5.2. Protocolo ARP. 5.3. Protocolo DHCP. 5.3.1. Configuração de um servidor DHCP</p>		

(prática com simulador). Unidade 6: Configuração de Equipamentos: 6.1. Conversor de Mídia. 6.2. Hub. 6.3. Switch. 6.4. Roteador. 6.5. Access points e placas de redes sem fio. 6.6. Compartilhamento de arquivos locais. 6.7. Compartilhamento de impressoras

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial e com o emprego de atividades não presenciais. Exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Uso de atividades não presenciais como: estudos de caso, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas, atividades estruturadas. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

RECURSOS

- Laboratório de Redes equipado com:
- Quadro branco;
- Pincéis;
- Computadores conectados à rede;
- Softwares de simulação de redes;
- Switchs e roteadores.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais, não são consideradas pelo docente no que diz respeito à controle de frequência discente, sendo registradas as faltas dos estudantes, somente quando se ausentarem das aulas presenciais. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos duas avaliações deverão ser feitas. Apenas uma nota deverá ser registrada na primeira etapa N1 e uma nota para a segunda etapa N2. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. **Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM**. 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1995. 705 p.
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2013. 634 p.
TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro, RJ: Pearson Addison Wesley, 2011. 582 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERSON, AI; BENEDETTI, Ryan. **Use a cabeça! Redes de Computadores**. Rio de Janeiro, RJ: Altabooks. 2011. 497p.
SOUSA, Lindeberg Barros de. **Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento**. 3. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2013. 318 p.
TORRES, Gabriel. **Redes de computadores. 2. ed. rev.atual**. Rio de Janeiro, RJ: Novaterra, 2014. 1005 p.
STALLINGS, William, **Advances in local and metropolitan area networks**, [S.l.: s.n.], 1994.
OLIVEIRA, Alexandre Vieira de, **Certificação CCNA : guia preparatório para o exame**, Rio de Janeiro, RJ : Novaterra, 2012.
Cisco. **CCNA 1 – Fundamentos de Redes de Computadores: curso online preparatório para a certificação Cisco CCNA**. 2015. Disponível em: cisco.netacad.net

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: REDES DE TELECOMUNICAÇÕES		
Código	Carga horária total: 80	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre:4	Pré-requisitos: Comunicação de Dados
Carga horária	Teórica:60	Prática:20
	Presencial: 80	Distância: 0
	Prática profissional:0	
	Atividades não presenciais: 16	
	Extensão: 0	
EMENTA		
Transmissão Digital. Digitalização da voz. Redes convergentes. Redes de Telecomunicações. Tráfego telefônico. Sinalização por canal comum. Hierarquia Digital Síncrona. Transmissão Óptica. Redes de Transporte de Dados. Multiplexação por Divisão de Comprimento de Onda. Rede Óptica de Transporte. Proteção da Rede de Transmissão.		
OBJETIVO		
Conhecer as principais tecnologias de transmissão de voz e dados em redes de telecomunicações e redes convergentes.		
PROGRAMA		
<p>Unidade I – Visão geral da rede de transmissão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos das Redes de Transmissão • Tecnologias de Redes de Transmissão • Soluções de Mercado para Redes de Transmissão <p>Unidade II – Fundamentos de SDH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visão geral do SDH • Estrutura do quadro SDH e procedimento de multiplexação • Cabeçalhos e ponteiros • Módulos funcionais lógicos • Aplicação das camadas e das sobreposições da via SDH • Tecnologia PCM <p>Unidade III – Introdução aos princípios e serviços Ethernet</p>		

- Princípios da Ethernet
- Serviços Ethernet
- VoIP

Unidade IV – Fundamentos de WDM

- Visão geral do sistema
- Meios de transmissão WDM
- Principais tecnologias de WDM

Unidade V – Equipamento NG WDM - Redes e aplicações

- Camadas de rede e arquitetura do sistema
- Tipos de sites
- Elementos básicos de rede

Unidade VI – Protocolo OTN

- Visão geral da OTN
- Estruturas de interface OTN e princípios de multiplexação/mapeamento
- Estrutura do quadro OTN
- Estrutura do quadro e significado das sobrecargas da camada eléctrica da OTN
- Evolução para OTN líquida

Unidade VII – Princípios de proteção da rede de transmissão

- Noções básicas
- Proteção ao nível do dispositivo
 - Proteção ao nível da rede

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial e com o emprego de atividades não presenciais. Exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Uso de atividades não presenciais como: estudos de caso, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas, atividades estruturadas. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

RECURSOS

- Laboratório de Comutação equipado com:
- Quadro;

- Pincéis;
- Telefones VoIP;
- Centrais PABX.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais, não são consideradas pelo docente no que diz respeito à controle de frequência discente, sendo registradas as faltas dos estudantes, somente quando se ausentarem das aulas presenciais. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos duas avaliações deverão ser feitas. Apenas uma nota deverá ser registrada na primeira etapa N1 e uma nota para a segunda etapa N2. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SÁ, Rui. **Introdução às redes de telecomunicações**. 3.ed. Lisboa (Portugal): FCA, 2016. ISBN 9789727228225.
 COLCHER, Sérgio et al. **Voip: voz sobre IP**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 288 p. (Telecomunicações). ISBN 85-352-1787-8.
 RIBEIRO, Marcello Peixoto. **Redes de telecomunicações e teleinformática: um exercício conceitual com ênfase em modelagem**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 111 p. ISBN 9788571932814.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRARI, Antônio Martins. **Telecomunicações: evolução e revolução**. São Paulo (SP): Érica, 1991. 297 p.
 SOARES NETO, Vicente; GAMBONI NETO, Jarbas. **Telecomunicações: redes de alta velocidade: sistemas PDH e SDH**. 2.ed. São Paulo (SP): Érica, 2002. 206 p.
 SOARES NETO, Vicente. **Telecomunicações: convergência de redes e serviços**. São Paulo (SP): Érica, 2003. 254 p. .
 STORCH, Rudolf A., **Fundamentos de telefonia**, São Paulo, SP : Edgard Blücher, 1976. 227 p. COMER, Douglas E., **Interligação de redes com TCP/IP – v.1**, Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2006.
 KELLER, Alexandre. **Asterisk na prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2013. 335 p. ISBN 9788575222867.

 Coordenador do Curso

 Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS		
Código	Carga horária total: 80	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre:4	Pré-requisitos: Eletrônica Digital
Carga horária	Teórica:60	Prática:20
	Presencial: 80	Distância: 0
	Prática profissional:0	
	Atividades não presenciais: 16	
	Extensão: 0	
EMENTA		
<p>Conceitos Básicos e evolução das arquiteturas de sistemas operacionais. Funções e serviços de um sistema operacional genérico. Gerenciamento de processos, memória, dispositivos de entrada e saída e arquivos. Estudo dos sistemas operacionais modernos.</p>		
OBJETIVO		
<p>Compreender a evolução dos projetos e implementações de sistemas operacionais. Compreender a gerência de processos, memória, dispositivos de entrada e saída e de arquivos e, através destes conhecimentos, entender o funcionamento dos sistemas operacionais modernos.</p>		
PROGRAMA		
<p>Unidade 1: Introdução. 1.1 Montadores. 1.2 Processamento de macros. 1.3 Carregadores e ligadores. Unidade 2: Conceitos básicos de SO's. Processos; Organização de sistemas operacionais e Gerência. Unidade 3: Configuração do Windows. 3.1 Gerenciamento de serviços. 3.2 Ferramentas administrativas. 3.3 Políticas de grupo local. 3.4 Registro. 3.5 Estrutura dos diretórios. 3.6 Gerenciamento de discos. Unidade 4: Execução de processos no Linux. Unidade 5: Gerenciamento em Linux. Unidade 6: Permissões de acesso a arquivos e diretórios no Linux.</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial e com o emprego de atividades não presenciais. Exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Uso de atividades não presenciais como: estudos de caso, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas, atividades estruturadas. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.</p>		
RECURSOS		
<p>Laboratório de Microcomputação equipado com:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadrobranco; • Pincéis; • Projetor; • Computadores com aplicativos para desenvolvimentos de programas. 		
AValiação		
<p>A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais, não são consideradas pelo docente no que diz respeito à controle de frequência discente, sendo registradas as faltas dos estudantes, somente quando se ausentarem das aulas presenciais. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos duas avaliações deverão ser feitas. Apenas uma nota deverá ser registrada na primeira etapa N1 e uma nota para a segunda etapa N2. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das</p>		

notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2005. 695 p.

TANENBAUM, Andrew S. , **Sistemas operacionais: projeto e implementação**, Porto Alegre, RS : Bookman, 2005.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek , **Sistemas operacionais**, Curitiba, PR : Livro Técnico, 2010.

SILBERSCHATZ. ABRAHAM; GALVIN, Peter Baer; GAGME, Greg. **Sistemas operacionais com Java**. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2004. 670 p.

MACHADO, Francis Berenger, **Arquitetura de sistemas operacionais**, Rio de Janeiro, RJ : LTC, 1999.

GUIMARÃES, Célio Cardoso , **Princípios de sistemas operacionais**, Rio de Janeiro, RJ : Campus, 1989.

DEITEL, H. M., **Sistemas operacionais**, São Paulo, SP : Pearson Prentice Hall, 2014..

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS DE REDE		
Código	Carga horária total: 80	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre:5	Pré-requisitos: Redes de Computadores
Carga horária	Teórica:60	Prática:20
	Presencial: 80	Distância: 0
	Prática profissional:0	
	Atividades não presenciais: 16	
	Extensão: 0	
EMENTA		
Kernel-based Virtual Machine KVM. Administração de máquinas virtuais com KVM. DNS e NFS. Servidor LDAP. DHCP e o SSH. Servidor Web. Servidor de correio eletrônico. Servidor Proxy.		
OBJETIVO		
<p>Projetar, instalar, configurar e disponibilizar os principais serviços para internet em uma rede TCP/IP. Apresenta os conceitos associados a cada um dos serviços, além da instalação e configuração do KVM como base para o ambiente de virtualização, e autenticação nos serviços com LDAP, com apoio de atividades práticas.</p>		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kernel-based Virtual Machine (KVM) <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução a virtualização 2. Máquinas virtuais 3. Virtualização total 4. Paravirtualização 5. Redes Virtuais 6. Snapshots 7. Laboratório 2. Administração de máquinas virtuais com KVM <ol style="list-style-type: none"> 1. Virtualização no Linux 2. Ferramentas de gerenciamento para máquinas virtuais 		

3. Criação e acesso de máquinas virtuais
4. Migração de máquinas virtuais
5. Laboratório
3. DNS e NFS
 1. Domain Name System
 2. Domínio e zonas de domínio
 3. Registro de recursos
 4. Cliente e servidor DNS
 5. Network File System
 6. Iniciando os serviços NFS
 7. Overflow de pacotes fragmentados
 8. Laboratório
4. Servidor LDAP
 1. Serviço com e sem diretório
 2. Funcionamento e organização de dados do LDAP
 3. Tipos de dados e unidade básica de informação
 4. Instalação e configuração do servidor LDAP
 5. Laboratório
5. DHCP e o SSH
 1. Instalação e configuração do servidor DHCP
 2. Instalação e configuração do servidor SSH
 3. Geração e utilização de chaves de autenticação
 4. Laboratório
6. Servidor web
 1. Conceitos fundamentais
 2. Protocolo HTTP

3. Servidor web – proxy
4. Domínio virtual
5. SSL
6. Laboratório
7. Servidor de correio eletrônico
 1. Métodos de entrega
 2. protocolos SMTP, POP3 e IMAP
 3. Postfix
 4. Laboratório
8. Servidor Proxy
 1. Introdução
 2. Instalação e configuração do Squid
 3. Listas de controle de acesso
 4. Configuração de navegadores
 5. Proxy transparente
 6. Laboratório

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial e com o emprego de atividades não presenciais. Exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Uso de atividades não presenciais como: estudos de caso, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas, atividades estruturadas. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

RECURSOS

- Laboratório de Redes equipado com:
- Quadro branco;
- Pincéis;
- Computadores conectados à rede;
- Softwares de simulação de redes;
- Switchs e roteadores.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais, não são consideradas pelo docente no que diz respeito à controle de frequência discente, sendo registradas as faltas dos estudantes, somente quando se ausentarem das aulas presenciais. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos duas

avaliações deverão ser feitas. Apenas uma nota deverá ser registrada na primeira etapa N1 e uma nota para a segunda etapa N2. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo do Linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 684 p. ISBN 9788576051121.

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 4.ed. reform.atual. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 758 p. ISBN 9788543005676.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2013. 634 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. 2. ed. rev.atual. Rio de Janeiro, RJ: Novaterra, 2014. 1005 p.

LUTZ, Mark. **Learning Python**. 5.ed. O'Reilly. 2013. 1648 p.

ERL, Thomas. **SOA: Principles of Service Design**. 1.ed. Prentice Hall, 2007. 608 p.

NETO, Urubatan, **Dominando Linux Firewall Iptables**, Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2004.

COMER, Douglas E., **Interligação de redes com TCP/IP - v.1**, Rio de Janeiro : Elsevier, 2006.

BRITO, Samuel Henrique Bucke, **IPv6 : o novo protocolo da internet**, São Paulo : Novatec, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GERÊNCIA E SEGURANÇA DE REDES		
Código	Carga horária total: 80	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre:5	Pré-requisitos: Redes de Computadores
Carga horária	Teórica:40	Prática:20
	Presencial: 80	Distância: 0
	Prática profissional:0	
	Atividades não presenciais: 16	
	Extensão: 20	
EMENTA		
<p>Conceitos básicos de Segurança; Criptografia, Autenticação, Autorização e Contabilização; Serviços de Segurança; Segurança Operacional. Conceitos básicos de Gerência; Protocolo de Gerência de Rede; Ferramentas de Gerência. Desenvolvimento de atividades de extensão para aplicação dos conhecimentos sobre gerência e segurança de redes junto a instituições públicas ou privadas de ensino, administração, setor produtivo, dentre outras.</p>		
OBJETIVO		
<p>Classificar os tipos de ataques a redes de computadores. Conhecer os serviços e mecanismos para segurança de redes. Conhecer como funciona os vários esquemas e algoritmos de criptografia. Usar métodos para prevenir acesso maliciosos a computadores, redes , servidores e dados. Descrever as principais partes de um sistema de gerencia de redes. Usar as ferramentas de gerencia opensource e freeware. Ser capaz de produzir documentação técnica apontando vulnerabilidades e apontando soluções para uma rede empresarial. Desenvolver senso de responsabilidade social, trabalho em equipe, comunicação efetiva através da participação protagonista em atividades de extensão.</p>		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos básicos de Segurança <ol style="list-style-type: none"> 1. Tendências de segurança 2. Ataques à segurança 3. Serviços de segurança 4. Mecanismos de segurança 5. Práticas e Laboratórios. 2. Criptografia <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos de criptografia 2. Técnicas clássicas de criptografia 3. Modelo de cifra simétrica 4. Técnicas de substituição 5. Técnicas de transposição 6. Máquinas de rotor 7. Esteganografia 8. Criptografia simétrica 9. DES;3DES;AES 10. Criptografia de chave pública 11. RSA 12. Gerenciamento e distribuição de chaves 13. Práticas e Laboratórios 3. Autenticação, Autorização e Contabilização 4. Serviços de Segurança <ol style="list-style-type: none"> 1. PGP 2. SSL 		

3. Ipv4 e redes virtuais privadas (VPN)
5. Segurança Operacional
 1. Firewall
 2. Sistemas de detecção de invasão
6. Conceitos básicos de Gerência
 1. infraestrutura de gerenciamento
 2. Estrutura de gerenciamento padrão na Internet
 1. Estrutura de informações de gerenciamento - SMI
 2. Base de Informações de Gerenciamento - MIB
 3. Protocolo de Gerência de Rede – SNMP
 4. Ferramentas de Gerência
7. Desenvolver atividade de extensão
 1. Elaborar, planejar e executar atividades de extensão sobre gerência e segurança de redes em instituições públicas ou privadas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial e com o emprego de atividades não presenciais. Exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Uso de atividades não presenciais como: estudos de caso, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas, atividades estruturadas. Desenvolvimento de atividades de extensão pelos alunos sob orientação do professor da disciplina. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

RECURSOS

Laboratório de Redes equipado com:

- Quadro branco;
- Pincéis;
- Projetor;
- Computadores conectados à rede;
- Softwares de simulação de redes;
- Switchs e roteadores.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais, não são consideradas pelo docente no que diz respeito à controle de frequência discente, sendo registradas as faltas dos estudantes, somente quando se ausentarem das aulas presenciais. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos duas avaliações deverão ser feitas. Apenas uma nota deverá ser registrada na primeira etapa N1 e uma nota para a segunda etapa N2. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUFINO, Nelson Murilo de Oliveira. **Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth**. São Paulo: Novatec, 2005. 224 p. ISBN 85-7522-070-2.

KUROSE, JAMES F.; ROSS, KEITH W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2013. 634 p.

TANENBAUM, ANDREW S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro, RJ: Pearson Addison Wesley, 2011. 582 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Cisco Networking Academy. **Cybersecurity Essential**. 2016. Acesso Online: www.netacad.com

Cisco Networking Academy. **CCNA Cybersecurity Operations**. 2018. Disponível em: < www.netacad.com >

ANDERSON, AI; BENEDETTI, Ryan. **Use a cabeça! Redes de Computadores**. Rio de janeiro, RJ: Altabooks. 2011. 497p.

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento**. 3. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2013. 318 p.

TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. 2. ed. rev.atual. Rio de Janeiro, RJ: Novaterra, 2014. 1005 p.

Cisco **CCNA**. 2015. Disponível em: <cisco.netacad.net>

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: INFRAESTRUTURA DE REDES		
Código	Carga horária total: 80	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre:5	Pré-requisitos: Redes de Telecomunicações
Carga horária	Teórica:60	Prática:20
	Presencial: 80	Distância: 0
	Prática profissional:0	
	Atividades não presenciais: 16	
	Extensão: 0	
EMENTA		
Estudo e projeto de redes. Projeto físico. Conceito de cabeamento. Projeto Lógico da Rede. Projeto Físico da rede.		
OBJETIVO		
<p>Conhecer as normas gerais de segurança e de engenharia, os requisitos técnicos de instalação e a aceitação dos subsistemas das salas de equipamento de rede, assim como conhecer os dispositivos de rede comuns e dominar os processos de instalação dos dispositivos de rede. Projetar redes físicas. Elaborar laudos técnicos sobre instalações de redes.</p>		
PROGRAMA		
<p>Unidade I – Segurança geral de funcionamento do sistema de rede</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas gerais de segurança • Segurança de funcionamento do equipamento de rede <p>Unidade II – Engenharia de Cabeamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armário de rede • Cabos de comunicação • Dispositivos de ligação habitualmente utilizados nos sistemas de comunicação <p>Unidade III – Teste e Aceitação da Sala de Equipamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas comuns para cabeamento de sistemas • Tecnologia de engenharia do subsistema da sala de equipamento • Aceitação da engenharia de cabeamento <p>Unidade IV – Instalação de hardware em sistemas de rede</p>		

- Hardware em sistemas de rede
- Instalação de sistemas de rede

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial e com o emprego de atividades não presenciais. Exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Uso de atividades não presenciais como: estudos de caso, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas, atividades estruturadas. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

RECURSOS

- Laboratório de Redes equipado com:
- Quadro branco;
- Pincéis;
- Computadores conectados à rede;
- Softwares de simulação de redes;
- Switchs e roteadores.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais, não são consideradas pelo docente no que diz respeito à controle de frequência discente, sendo registradas as faltas dos estudantes, somente quando se ausentarem das aulas presenciais. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos duas avaliações deverão ser feitas. Apenas uma nota deverá ser registrada na primeira etapa N1 e uma nota para a segunda etapa N2. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOARES NETO, Vicente; SILVA, Adelson de Paula; C. JÚNIOR, Mário Boscato. **Telecomunicações: redes de alta velocidade : cabeamento estruturado**. São Paulo: Érica, 1999. 276 p. ISBN 85-7194-638-8.

LIMA, Valter. **Telefonia e cabeamento de dados**. São Paulo: Érica, 2001. 194 p. ISBN 85-7194-776-7.

TORRES, Gabriel. **Redes de computadores. 2. ed.** rev.atual. Rio de Janeiro: Novaterra, 2014. 1005 p. ISBN 9788561893286.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARIN, Paulo Sérgio. **Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do projeto à instalação**. 4. ed. rev.atual. São Paulo: Érica, 2013. 336 p. ISBN 9788536502076.

RIBEIRO, José Antônio Justino. **Comunicações ópticas**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009. 457 p. ISBN 978-85-365-2193-0. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521930/pageid/0>. Acesso em: 12 Apr. 2024.

SILVA JÚNIOR, Denizar Nunes da; TABINI, Ricardo. **Fibras ópticas**. São Paulo: Érica, 1991. 126 p. ISBN 85-7194-054-1.

GIOZZA, William F.; CONFORTI, Evandro; WALDMAN, Hélio. **Fibras ópticas: tecnologia e projeto de sistemas**. São Paulo: Makron Books, 1991. 734 p.

AMAZONAS, José Roberto de Almeida. **Projeto de sistemas de comunicações ópticas**. Barueri, SP: Manole, 2005. 653 p. ISBN 978-85-204-3853-4. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520438534/pageid/0>. Acesso em: 12 Apr. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROJETO DE SISTEMAS WEB		
Código	Carga horária total: 80	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre:5	Pré-requisitos: Metodologia de Desenvolvimento de Protótipos
Carga horária	Teórica:40	Prática:20
	Presencial: 80	Distância: 0
	Prática profissional:0	
	Atividades não presenciais: 16	
	Extensão: 20	
EMENTA		
Paradigma cliente/servidor. Programação front-end: HTML, CSS e JavaScript. Programação back-end com conexão a Banco de Dados. Engenharia Web. Frameworks. Versionamento. Desenvolvimento de atividades de extensão para aplicação dos conhecimentos sobre projeto de sistemas WEB junto a instituições públicas ou privadas de ensino, administração, setor produtivo, dentre outras.		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as principais tecnologias e princípios no desenvolvimento de software para Web. • Construir sistemas para a web, usando as tecnologias conhecidas. • Conhecer as peculiaridades de uma aplicação dinâmica na Web; • Conhecer os principais conceitos de uma aplicação web: o modelo hipermídia, arquitetura cliente/servidor, linguagens de marcação e scripts; • Conhecer os principais elementos de uma arquitetura de software para web, assim como os padrões de projeto para Web; • Conhecer Frameworks de Desenvolvimento Web; Gerar artefatos de implementação. • Desenvolver senso de responsabilidade social, trabalho em equipe, comunicação efetiva, liderança através da participação protagonista em atividades de extensão. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1: ARQUITETURA DAS APLICAÇÕES NA WEB: <ul style="list-style-type: none"> • Características das aplicações para Web • Protocolo HTTP • Modelo requisição-resposta • Modelo em múltiplas camadas 		

- Conceitos básicos de GIT

UNIDADE 2: HTML BÁSICO:

- Comandos básicos de formatação de texto;
- Listas e enumerações;
- Interligação de documentos;
- Inclusão de imagens;
- Definição de cores;
- Imagens mapeadas;
- Multimídia e animações;
- Formatação utilizando tabelas;
- Páginas com Frames;
- Criação de Formulários.

UNIDADE 3: CSS

- Introdução à CSS
- Formatando texto
- Cores e backgrounds
- Pensando dentro da caixa
- Flutuando e posicionando
- Posicionamento
- Layout utilizando CSS
- Técnicas CSS
- Bootstrap CSS.

UNIDADE 4: JAVASCRIPT:

- Estrutura da linguagem
- Manipulação do DOM.
- AJAX.

- Frameworks frontend (jQuery e Bootstrap).

UNIDADE 5: PHP BÁSICO

- Estrutura da linguagem
- Tipos de dados
- Declaração de Variáveis
- Operadores: atribuição, aritméticos, binários, lógicos, ternário.
- Precedência de operadores.
- Expressões.
- Estruturas de decisão.
- Estruturas de repetição.
- Classes e funções.

UNIDADE 6: ENGENHARIA WEB

- Técnicas de projeto.
- Projeto de Telas e Banco de Dados.
- Escolha de Ferramentas de desenvolvimento.
- Modelos de construção de software.
- Camadas de software
- Componentes e reutilização de software.
- Criação de Protótipos.

UNIDADE 7: PHP AVANÇADO

- Formulários e interação com aplicações PHP.
- Manipulando GET e POST.
- Integração de aplicações em PHP com banco de dados.
- Métodos de autenticação básica de usuários.
- Sessões, Cookies, Autenticação e Autorização.

UNIDADE 8: FRAMEWORKS

- Definição.
- Frameworks para aplicações WEB.

UNIDADE 9: ATIVIDADES DE EXTENSÃO

- Elaborar, planejar e executar atividades de extensão sobre projeto de sistemas WEB em instituições públicas ou privadas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial e com o emprego de atividades não presenciais. Exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Uso de atividades não presenciais como: estudos de caso, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas, atividades estruturadas. Desenvolvimento de atividades de extensão pelos alunos sob orientação do professor da disciplina. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

RECURSOS

Laboratório de Microcomputação equipado com:

- Quadro branco;
- Pincéis;
- Projetor;
- Computadores conectados à rede;
- Softwares para desenvolvimento de programas.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais, não são consideradas pelo docente no que diz respeito à controle de frequência discente, sendo registradas as faltas dos estudantes, somente quando se ausentarem das aulas presenciais. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos duas avaliações deverão ser feitas. Apenas uma nota deverá ser registrada na primeira etapa N1 e uma nota para a segunda etapa N2. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DALL'OGGIO, Pablo. **PHP: programando com orientação a objetos**. 2.ed. São Paulo: Novatec Editora, 2009.

OLIVIERO, Carlos A. J. **Faça um site PHP 5.2 com MySQL 5.0: comércio eletrônico orientado por projeto**. São Paulo: Érica, 2010.

SOARES, Wallace. **Crie um framework para sistemas web e com PHP 5 e Ajax**. São Paulo: Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, W.P. **Construindo uma Aplicação Web Completa com PHP e MySQL**. Novatec Editora, 2018.

FLANAGAN, D. **JavaScript: O Guia Definitivo**. Bookman Editora, 2012. LOUNDON, K. Desenvolvimento

de grandes aplicações Web. São Paulo: Novatec, 2010.

LUBBERS, Peter. **Programação Profissional em Html 5**. Alta Books, 2013.

MILANI, André. **Construindo aplicações Web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2015. 336 p. ISBN 9788575222195.

NIEDERAUER, J. **Desenvolvendo Websites com PHP: Aprenda a criar Websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados**. Novatec Editora, 2017.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ROTEAMENTO IP		
Código	Carga horária total: 80	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre:5	Pré-requisitos: Redes de Computadores
Carga horária	Teórica:60	Prática:20
	Presencial: 80	Distância: 0
	Prática profissional:0	
	Atividades não presenciais: 16	
	Extensão: 0	
EMENTA		
Endereçamento IPv4 e IPv6. Roteamento Estático. Roteamento entre VLANs. Roteamento Dinâmico (RIPv2 e RIPv3). Roteamento de Estado de Enlace (OSPFv2 e OSPFv3). Roteamento Inter-AS (BGP). Roteamento Multicast.		
OBJETIVO		
Planejar uma infraestrutura de redes com suporte a qualidade de serviço provido pelo padrão DiffServ. Aprender a trabalhar com projetos que envolvam desde os tipos de equipamentos, cabos utilizados na infraestrutura, passando pelo planejamento de endereçamento IPv4 e Ipv6, esquemas de roteamento interno e externo aos sistemas autônomos da Internet.		
PROGRAMA		
<p>Unidade 1. Endereçamento IPv4: 1.1. Tipos de Comunicação IPv4 1.2. Gerenciamento do Espaço IPv4. 1.3. Endereçamento Classeful. 1.4. Endereços IPv4 Especiais. 1.5. NAT. 1.6. Cálculo Básico de Subredes. 1.7. VLSM (Variable Length Subnet Mask). 1.8. Laboratório de Configuração de Roteadores com endereços IPv4.</p> <p>Unidade 2. Endereçamento IPv6: 2.1. Motivação para o uso do IPv6. 2.2. Principais características. 2.3. Cabeçalhos do IPv6. 2.4. Estrutura do Endereçamento IPv6. 2.5. Divisão de Redes IPv6. 2.6. Tipos de endereços IPv6. 2.7. Laboratório de configuração de roteador com endereços IPv6</p> <p>Unidade 3. Roteamento Estático: 3.1. Tipos de interfaces de um roteador. 3.2. Rede Diretamente conectada. 3.3. Características do Roteamento estático. 3.4. Pesquisa recursiva em tabelas de roteamento. 3.5. Sumarização/Agregação de rotas. 3.6. Rota estática Padrão. 3.7. Rota Estática Flutuante. 3.8. Laboratório de configuração de roteamento estático IPv4. 3.9. Laboratório de configuração de roteamento estático IPv6.</p> <p>Unidade 4. Roteamento entre VLANs: 4.1. Definição de VLAN. 4.2 Benefícios de VLANs. 4.3. Identificadores de VLANs. 4.4. Tipos de VLANs. 4.5. Troncos de VLANs (Padrão IEEE 802.1q). 4.6. Laboratório de configuração básica de VLANs e entroncamento. 4.7. Roteamento entre VLANs Tradicional. 4.8. Roteamento entre VLANs Router on stick. 4.9. Roteamento entre VLANs com Switch Multicamada. 4.10. Laboratório de roteamento entre VLANs Router on a Stick.</p> <p>Unidade 5. Introdução ao Roteamento Dinâmico: 5.1. Roteamento Dinâmico versus Roteamento Estático. 5.2. Fundamentos de Operação de protocolos de roteamento dinâmico. 5.3. Tipos de protocolos de roteamento dinâmico. 5.4. Protocolo de roteamento vetor a distância (RIP). 5.5. Laboratório de Configuração do RIPv2. 5.6. Laboratório de Configuração do RIPv3.</p>		

Unidade 6. Roteamento de Estado de Enlace: 6.1. Problemas do algoritmo vetor à distância. 6.2. Algoritmo SPF (Shortest Path First). 6.3. Características do protocolo OSPF. 6.4. Áreas e Tipos de Roteadores OSPF. 6.5. Processo de Roteamento de Estado de Enlace. 6.6. Tipos de Mensagens do OSPF. 6.7. Estados Operacionais do OSPF. 6.8. Laboratório de Configuração do OSPFv2. 6.9. Laboratório de Configuração do OSPFv3. 6.10. Funcionamento do OSPF Multiárea. 6.11. Tipos de Anúncios e Rotas do OSPF Multiárea. 6.12. Laboratório de Configuração do OSPFv2 Multiárea.

Unidade 7. Roteamento Inter-AS: 7.1. Roteamento Hierárquico. 7.2. Funções do roteamento intra-AS. 7.3. Características Gerais do BGP. 7.4. Roteamento Vetor a Caminho do BGP. 7.5. Atributos de caminho e rotas do BGP. 7.6. Seleção de Rotas do BGP. 7.7. Tipos de Mensagens do BGP. 7.8. Funcionamento do roteamento inter-AS e intra-AS em conjunto. 7.9. Política de Roteamento do BGP. 7.10. Laboratório de Configuração do BGP Single Homed.

Unidade 8. Redes Multímedia: 8.1. Aplicação de Redes Multímedia 8.2. Dimensionando redes do melhor esforço 8.3. Fornecendo múltiplas classes de serviço 8.4. DiffServ 8.5 Laboratório de Classificação de tráfego.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial e com o emprego de atividades não presenciais. Exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Uso de atividades não presenciais como: estudos de caso, trabalho de pesquisa, projetos, análises técnicas, resoluções de situações-problema reais e/ou simuladas, atividades estruturadas. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

RECURSOS

Laboratório de Redes equipado com:

- Quadro branco;
- Pincéis;
- Projetor;
- Computadores conectados à rede;
- Softwares de simulação de redes;
- Switchs e roteadores.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais, não são consideradas pelo docente no que diz respeito à controle de frequência discente, sendo registradas as faltas dos estudantes, somente quando se ausentarem das aulas presenciais. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos duas avaliações deverão ser feitas. Apenas uma nota deverá ser registrada na primeira etapa N1 e uma nota para a segunda etapa N2. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a 7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2013. 634 p.
TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro, RJ: Pearson Addison Wesley, 2011. 582 p.
Cisco. **CCNA 1 – Fundamentos de Redes de Computadores: curso online preparatório para a certificação** Cisco CCNA. 2017. Disponível em: cisco.netacad.net

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Cisco. **CCNA 2 – Roteamento e Switching: curso online preparatório para a certificação** Cisco CCNA, 2017. Disponível em: cisco.netacad.net.

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento**. 3. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2013. 318 p.
TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. 2. ed. rev.atual. Rio de Janeiro, RJ: Novaterra, 2014. 1005 p.
STALLINGS, William, **Advances in local and metropolitan area networks**, [S.l.: s.n.], 1994.
OLIVEIRA, Alexandre Vieira de, **Certificação CCNA : guia preparatório para o exame**, Rio de Janeiro, RJ : Novaterra, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico