UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações - Patos de Minas
Rua Major Gote, 808, Bloco G, Sala 414 - Bairro Centro, Patos de Minas-MG, CEP 38702-054
Telefone: (34) 3821-0588 - telecom_patos@eletrica.ufu.br

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	GERENCIAMENTO E SEGURANÇA DE REDES						
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA						
Código:	FEELT36802	Período/Série:	8º PERIODO		Turma:	U	
Carga Horária:					Natureza:		
Teórica:	45	Prática:	00	Total: 45	Obrigatória:	(X)	Optativa: ( )
Professor(A):	Rafael Augusto da Silva				Ano/Semestre:	2023/2	
Observações:							

2. EMENTA

Introdução a Redes Multimídia, Estrutura e Gerenciamento de Redes de Computadores, Introdução à Criptografia de Dados, Segurança de Redes de Computadores e Introdução ao *Software Defined Network*.

3. JUSTIFICATIVA

Capacitar o discente a entender conceitos de ameaças e segurança de redes e a partir dela desenvolver práticas para consolidar seu conhecimento nesta importante área técnica da Telecomunicações e ao mesmo tempo interagir com os serviços e tecnologias de gerenciamento eficiente e seguro de redes.

4. OBJETIVO

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de:

1. compreender requisitos para redes multimídia
2. configurar e gerenciar os serviços de básicos uma rede de computadores;
3. trabalhar com os elementos de segurança de rede implementando seus serviços;
4. avaliar parâmetros de segurança e implementar técnicas básicas de proteção de redes de dados.

Entre as competências a serem desenvolvidas no estudante destacam-se:

1. Ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
2. Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
3. Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando

as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;

4. Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
5. Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
6. Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
7. Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
8. Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
9. Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
10. Aprender a aprender.

5. PROGRAMA

1. Introdução a Redes Multimídia

1.1 Aplicações de redes multimídia

1.2 Vídeo de fluxo contínuo e VoIP

1.3 Protocolos para aplicações interativas em tempo real

1.4 Suporte de rede para multimídia

2. Estrutura e Gerenciamento de Redes de Computadores

2.1 Arquitetura e Requisitos

2.2 Infraestrutura de Rede

2.3 Protocolos

2.4 Modelo TMN

2.5 Gerenciamento Remoto

3. Introdução à Criptografia de Dados

3.1 Apresentação, histórico e importância da codificação de informações

3.2 Criptografia Simétrica

3.3 Criptografia Assimétrica

4. Segurança de Redes de Computadores

4.1 O problema da segurança de redes públicas

4.2 Tipos de ataques em redes de computadores

4.3 Firewalls

4.4 Detecção e prevenção de invasões

4.5 Segurança de redes Wireless

4.6 Segurança na camada de Transporte

4.7 Segurança na camada de rede: IPsec e redes virtuais privadas

4.8 Segurança na Nuvem

5. Introdução ao *Software Defined Network*

5.1 Introdução e conceitos básicos

5.2 Arquitetura e Controlador SDN

6. METODOLOGIA

- Aulas teóricas presenciais e Atividades Acadêmicas Extras - AAEs . As aulas serão dialogadas e expositivas, utilizando quadro branco e projeção de conteúdo digital.
- **Conteúdo Programático para Atividades Teóricas Presenciais**

As aulas teóricas serão realizadas às quintas-feiras das 09h50min às 12h20min no Bloco G da UNIPAM, sala 403.

Aula	Data	Conteúdo Teórico
1-3	11/01/2024	Apresentação da disciplina Introdução
4-6	18/01/2024	Redes Multimídia
7-9	25/01/2024	Estrutura e Gerenciamento de Redes de Computadores
10-12	01/02/2024	Segurança de Redes de Computadores Tipos de Ameaças a redes de computadores
13-15	08/02/2024	Firewalls Detecção e prevenção de invasões
16-18	15/02/2024	Segurança de redes Wireless Segurança na Nuvem
19-21	22/02/2024	Norma ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022 – Segurança da Informação
22-24	29/02/2024	Introdução à Criptografia de Dados -1
25-27	07/03/2024	Introdução à Criptografia de Dados -2
28-30	14/03/2024	Introdução ao Software Defined Network
31-33	21/03/2024	Tópicos especiais sobre segurança de redes - 1
34-36	28/03/2024	Tópicos especiais sobre segurança de redes - 2
37-39	04/04/2024	Revisão para prova

40-42	11/04/2024	**PROVA:** 40 pontos (individual, sem consulta, com questões dissertativas e/ou objetivas)
43-45	18/04/2024	**Prova de Recuperação:** 100 pontos (individual, sem consulta, com questões dissertativas e/ou objetivas)

- **Conteúdo Programático para Atividades Acadêmicas Extras**

Aula	Data	Atividade Acadêmica Extra
1 - 3	07/02/2024	Gerenciamento de Redes - Noções de Zabbix
4 - 6	06/03/2024	Simulação Configuração de rede com *firewall*
7 - 9	03/04/2024	Tópico especial – tecnologia *blockchain*

Carga Horária	**Teórica**
Presencial Total	45
AAE Total	09
Total da disciplina	54

- **Atendimento**

O atendimento aos alunos da disciplina será realizado de forma presencial no Bloco Alfa, sala 15, de acordo com o seguinte planejamento: quartas-feiras entre 14h30 e 17h00, ou outro dia desde que agendado com o professor previamente.

7. AVALIAÇÃO

- **Aproveitamento**

A avaliação de desempenho dos discentes será feita por entrega de estudos dirigidos, apresentação de seminários e duas provas. O cronograma de atividades avaliativas e a distribuição da pontuação é apresentada.

Os resultados das avaliações serão divulgados no mural do curso, sendo que as notas serão apresentadas pelos números de matrícula dos alunos. A divulgação das notas deve acontecer em até 15 dias úteis após a sua realização e a vista de prova será marcada com os alunos, a partir da data de divulgação das notas, respeitando-se o prazo de no máximo 5 dias úteis, como previsto na Resolução do CONGRAD (Nº46/2022).

DATA	ATIVIDADE AVALIATIVA	PONTUAÇÃO
-	Presenças	10 pontos

22/02/2024 29/02/2024	Seminário	25 pontos
11/04/2024	Avaliação	40 pontos
17/04/2024	Elaboração Artigo	25 pontos
18/04/2024	Prova de Recuperação	100 pontos*
TOTAL		100 pontos

- **Frequência**

A frequência para aulas presenciais será aferida por chamada oral durante as aulas.

- **Recuperação***

É necessário ter 75% de presença para ter direito a realizar a prova de recuperação e a mesma somente será aplicada para o aluno que não atingiu 60 pontos.
A recuperação consistirá de uma avaliação no valor de 100 pontos, presencial e individual. Não será permitido consulta. Será permitido o uso de calculadoras. Celulares deverão ser desligados durante a avaliação. A recuperação não terá nenhuma questão que utilize simulação.
Considerando a Média Final Parcial (MP) a nota obtida no semestre ante da recuperação e a Recuperação (REC) como acima descrita, a Nota Final da disciplina (MF) será dada pela seguinte fórmula:

MF = (MP)*0,6 + (REC)*0,4, sendo limitado em 60 o valor máximo de MF obtido pelo aluno em recuperação.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a Internet**: uma abordagem top-down 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

2. SIQUEIRA, L. A. **Infraestrutura de redes**. Elsevier, 2013.

3. STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

4. TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.

Complementar

1. COLLINS, M. **Network Security Through Data Analysis:** Building Situational Awareness. 1 ed. O'Reilly Media, 2014.

2. KARL, H.; WILLING, A. **Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks**. 1 ed. Wiley, 2007.

3. MARIN, Paulo S. **Cabeamento estruturado.** 1ed. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-

gateway/minhabiblioteca/9788536533124.

4. STALLINGS, W. **Network security essentials**: apllications and standards. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.

5. SOUSA, L. B. **Administração de redes locais**. 1ed. São Paulo: Érica, 2014.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado conforme Decisão Administrativa do Colegiado anexada ao processo referenciado.

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Augusto da Silva**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 02/02/2024, às 09:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Daniel Costa Ramos**, **Coordenador(a)**, em 15/02/2024, às 08:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4943178** e o código CRC **ABD56F24**.

Referência: Processo nº 23117.078172/2023-81 SEI nº 4943178