

Ementa: Redes e Segurança

Objetivo: A Unidade Curricular (UC) de Redes e Segurança tem como propósito proporcionar aos estudantes uma compreensão abrangente dos fundamentos da informática, sistemas operacionais, redes de computadores, virtualização e segurança da informação. Ao final da unidade curricular, os alunos estarão aptos a compreender e aplicar conceitos essenciais na configuração, gerenciamento e segurança de sistemas e redes computacionais, além de estar cientes dos desafios e medidas preventivas relacionadas à segurança digital.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Informática Básica: Fundamentos de Sistemas da Informação

- Conceitos fundamentais de sistemas de informação.
- Papel e importância da informática na sociedade.

Informática Básica: Fundamentos da Informática

- História e evolução da informática.
- Princípios básicos de processamento de dados.

Informática Básica: Hardware e Sistemas Operacionais

- Componentes de hardware e suas funções.
- Introdução aos sistemas operacionais e suas principais características.

Sistemas Operacionais: Introdução aos Sistemas Operacionais

- Definição e papel dos sistemas operacionais.
- Classificação de sistemas operacionais.

Sistemas Operacionais: Introdução do SO com Hardware e Software

- Interação entre sistemas operacionais, hardware e software.
- Configuração básica de sistemas operacionais.

Sistemas Operacionais: Processos e Threads

- Compreensão de processos e threads.
- Gerenciamento de processos em sistemas operacionais.

Sistemas Operacionais: Memória Real e Virtual

- Memória física e virtual.
- Estratégias de gerenciamento de memória.

Redes de Computadores: Introdução às Redes de Computadores

- Conceitos básicos de redes.
- Evolução e importância das redes de computadores.

Redes de Computadores: Introdução às Topologias Físicas e Lógicas

- Tipos de topologias de rede.
- Planejamento e implementação de topologias.

Redes de Computadores: Introdução à Camada de Aplicação

- Funções e protocolos da camada de aplicação.
- Serviços de rede na camada de aplicação.

Redes de Computadores: Introdução à Camada de Transporte

- Papel da camada de transporte.
- Protocolos e mecanismos de transporte.

Redes de Computadores: Introdução à Camada de Redes

- Roteamento e encaminhamento de dados.
- Protocolos e serviços na camada de redes.

Redes de Computadores: Introdução à Camada de Enlace

- Controle de acesso ao meio.
- Detecção e correção de erros.

Redes de Computadores: Introdução aos Equipamentos de Redes

- Dispositivos de rede e suas funções.
- Configuração e manutenção de equipamentos.

Redes de Computadores: Introdução ao Endereçamento IPv4

- Estrutura de endereçamento IPv4.

Virtualização: Introdução à Virtualização

- Conceitos básicos de virtualização.
- Aplicações e benefícios da virtualização.

Virtualização: Introdução à Containerização

- Diferenças entre virtualização e containerização.
- Utilização de contêineres para aplicações.

Virtualização: Introdução à Computação em Nuvem

- Princípios e serviços de computação em nuvem.
- Implantação e gerenciamento de recursos na nuvem.

Segurança: Introdução à Segurança da Informação

- Princípios básicos de segurança da informação.
- Identificação de ameaças e vulnerabilidades.

Segurança: Introdução aos Crimes Cibernéticos e Técnicas Forenses

- Tipos de crimes cibernéticos.
- Técnicas de investigação forense digital.

Segurança: Introdução ao Direito e Legislação Digital

- Aspectos legais relacionados à segurança digital.
- Legislação e responsabilidades no ambiente digital.

BIBLIOGRAFIA

James F. Kurose; Keith W. Ross. **Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-Down - 6ª edição**, 2013. Editora: Pearson Universidades.

Andrew S. Tanenbaum; Herbert Bos. **Sistemas Operacionais Modernos - 4ª edição, 2015**. Editora: Pearson Universidades.

Marcelo Marçula; Pio Armando Benini Filho. **Informática: Conceitos e Aplicações - 5ª edição**, 2005. Editora: Editora Érica.

Guilherme Bernardino da Cunha; Ricardo Tombesi Macedo; Sidnei Renato Silveira. **Informática Básica - 1ª edição**, 2017. Editora da Universidade Federal de Santa Maria.

Jule Hintzbergen; Kees Hintzbergen; André Smulders; Hans Baars. **Fundamentos de Segurança da Informação: com Base na ISO 27001 e na ISO 27002 - 1ª edição**, 2018. Editora: Brasport