

Nome do Componente Curricular: Tópicos em Tecnologia da Computação IV	
Período: 8º semestre	
Pré-requisitos: Algoritmos e Estruturas de Dados I	
Carga horária total: 72h	
Carga Horária Prática: 36h	Carga Horária Teórica: 36h
<p>Objetivos</p> <p> Gerais:</p> <p>O objetivo principal desta unidade curricular é desenvolver no aluno um conjunto de competências, habilidades e atitudes importantes no perfil do Egresso em Ciência da Computação ou Engenharia de Computação.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir ao aluno a identificação, formulação e resolução de problemas relacionadas à Tecnologia da Computação; • Possibilitar o contato com inovações científicas e tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes na área de computação; • Desenvolver uma postura de permanente busca na atualização profissional do aluno. • Desenvolver competência nos sistemas de comunicações; modulação e demodulação analógica; modulação por pulsos; modulação digital. • Introduzir os conceitos dos sistemas de comunicação sem fio. 	
<p>Ementa: Seminários, resolução de problemas ou desenvolvimento de projetos envolvendo a Tecnologia da Computação.</p> <p>Específica:</p> <p>Ferramentas de Emulação. Redes IP (Segmentação física e lógica). Roteamento Inter e Intra AS (RIP, OSPF, BGP). Firewall. DNS. SNMP. Tópicos e tendências recentes em gerenciamento e operação de redes.</p>	
<p>Conteúdo Programático:</p> <p>O conteúdo programático deve variar de acordo com as necessidades definidas para o semestre.</p> <p>Conteúdo Programático específico para o 2º semestre de 2017:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos de Redes de Computadores <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Camada de Enlace (MAC, endereçamento, ARP, equipamentos) 1.2. Camada de Rede (IPv4, IPv6, ICMP)2. 1.3. Algoritmos de Roteamento na Internet 1.4. Interconexão de redes na Internet. 2. Projeto e Implantação de Redes IP <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Segmentação Física e Lógica de Rede. 2.2. Introdução a Emulação de Redes e Redes virtuais. 2.3. Configuração de equipamentos de conectividade local. 2.4. Rotas estáticas. 	

3. Gerenciamento de Roteadores
 - 3.1. Roteamento Intra-AS (RIP, OSPF)
 - 3.2. Roteamento Inter-AS (BGP, seleção de rotas)
4. Espaço de Nomes na Internet
 - 4.1. Hierarquia de nomes em DNS
 - 4.2. Configuração de servidores DNS
5. Correio eletrônico
 - 5.1. Protocolos de e-mail (SMTP e POP)
 - 5.2. Configuração de clientes servidores de e-mail
6. Filtragem de Pacotes
 - 6.1. Firewalls
 - 6.2. Tradução de endereçamento (NAT)
 - 6.3. Configuração de firewall em Gateways de Borda
7. Gerenciamento de Redes
 - 7.1. Protocolo SNMP (Agentes, Autenticação, Eventos)
 - 7.2. Estrutura de Informação de Gerenciamento (SMI)
 - 7.3. Base de Informação de Gerenciamento (MIB)
8. Tópicos recentes:
 - 8.1. Redes Definidas por Software

Metodologia de Ensino Utilizada:

Esta unidade curricular poderá ser baseada em aulas expositivas e práticas, podendo ocorrer seminários, debates e dinâmicas de grupo. Metodologias ativas poderão ser adotadas, como por exemplo, a aprendizagem baseada em problemas ou projetos (PBL - *Problem Based Learning*).

Específica:

Aulas teóricas em sala e práticas em laboratório (com uso de ferramentas de virtualização e emulação de redes de computadores).

Recursos Instrucionais Necessários:

Quadro branco, projetor multimídia, computador e acesso ao Moodle como ferramenta EAD e laboratório de computação.

Computadores e softwares de virtualização e emulação de redes.

CrITÉrios de Avaliação:

O sistema adotado irá contemplar o processo de ensino e aprendizagem estabelecido no Projeto Pedagógico, com o objetivo de favorecer o progresso do aluno ao longo do semestre. A promoção do aluno na unidade curricular obedecerá aos critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação, tal como discutido no Projeto Pedagógico do Curso.

Específicos:

Provas e trabalhos com conteúdo prático.

Avaliação será dividida em duas provas (P1 e P2), cada uma com peso de 35%, totalizando 70% da nota final. Os 30% restantes serão distribuídos em trabalhos.

Bibliografia**Básica:**

1. Pizzonia, Maurizio, and Massimo Rimondini. Netkit: network emulation for education. Software: Practice and Experience 46.2 (2016): 133-165.
2. KUROSE, James F.; Ross, Keith W.. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2010. 614 p. ISBN 9788588639973.
3. STEVENS, W.richards. TCP/IP illustrated, volume 1:the protocols. Indianapolis: Addison-Wesley, 2007. 576 p. ISBN 978-0-201-63346-7.

Complementar:

1. Netkit. [On line] <http://wiki.netkit.org/>
2. STEVENS, W.richards. Interligação de redes com TCP/IP. Rio de Janeiro: Campus, 2006. 435 p. ISBN 978853522179.
3. COMER, Douglas E. Internetworking with TCP/IP: principles, protocols, and architecture. 5.ed. Upper Saddle River: Pearson, c2006. v.1. 650 p. ISBN9780131876716.
4. Tanenbaum, Andrew S; Wetherall, David. Redes de computadores. [Computer networks 5th edition]. Tradução Daniel Vieira, Revisão técnica: Prof.Dr. Isaias Lima. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 582 p. ISBN 978-85-7605-924-0.
5. COMER, Douglas E; STEVENS, David L. Internetworking with TCP/IP vol. II: design, implementation, and internals. 3 ed. Upp