

REDES E INTERNET

Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40	CH Prática: 40	CH não presencial: Até 16 horas (20%)
Número de Créditos: 4			
Pré-requisitos: --			
Ano: 1º			
Nível: Médio			
EMENTA			
Transmissão de dados. Enlaces de Comunicação. Dispositivos de rede. Protocolos de Rede. Roteamento. Arquitetura da Internet. Aplicações de rede. Governança da Internet. Internet e segurança. Protegendo os dados. Tópicos especiais. Dilemas da Internet.			
OBJETIVO			
Entender como se dá a comunicação entre diferentes dispositivos digitais, como os dados são transmitidos. Compreender a estrutura e funcionamento da internet. Ser capaz de avaliar a confiabilidade de sistemas computacionais e empregar diferentes medidas de segurança digital.			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À INTERNET			
UNIDADE 2 - ENVIANDO INFORMAÇÕES DE UMA ORIGEM A UM DESTINO (<i>conexões com a disciplina de Arquitetura de Computadores</i>)			
<ul style="list-style-type: none">● Enviando bits;● Enviando números;● Enviando ASCII.			
UNIDADE 2 - CONSTRUINDO UMA REDE			
<ul style="list-style-type: none">● Dispositivos de rede;● Hardware envolvidos na construção.			
UNIDADE 3 - TRANSMITINDO MENSAGENS			
<ul style="list-style-type: none">● Introdução aos Protocolos de Rede;● Endereçamento.			
UNIDADE 4 - TECNOLOGIAS DE ENLACE DE COMUNICAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none">● Enlaces sem fio;● Enlaces metálicos;● Enlaces ópticos.			
UNIDADE 5 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO PRÁTICO (<i>carga horária de prática profissional</i>)			
UNIDADE 6 - ROTEAMENTO E PACOTES			
UNIDADE 7 - MODELO DE CAMADAS TCP/IP (<i>conexões com a disciplina de Introdução ao Desenvolvimento Front-End</i>)			
UNIDADE 8 - WORLD WIDE WEB E OUTROS SERVIÇOS PROVIDOS PELA INTERNET (<i>conexões com a disciplina de Introdução ao Desenvolvimento Front-End</i>)			
UNIDADE 9 - GOVERNANÇA DA INTERNET			

UNIDADE 10 - INTERNET E SEGURANÇA

- Privacidade (user tracking);
- Cibersegurança e crimes;
- Keylogging, malware, phishing e outros ataques a dados;
- Criptografia e chaves públicas;
- Autenticação multifatores;
- Software updates.

UNIDADE 11 - TÓPICOS ESPECIAIS

- Internet das Coisas e outros tópicos.
- Dilemas da Internet (*conexões com conteúdos de Sociologia*)

UNIDADE 12 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO PRÁTICO (*carga horária de prática profissional*)

METODOLOGIA DE ENSINO

A aprendizagem baseada em projetos será o principal modelo do processo de aprendizagem. Através de atividades práticas e uso de simuladores os conteúdos teóricos serão apresentados e desenvolvidos, sempre aplicados a situações problema.

Também será utilizada a metodologia de "*think-pair-share*", onde os estudantes serão motivados inicialmente a pensar sobre o conteúdo proposto, podendo fazer uma escrita livre sobre o que ele já conhece sobre. Depois os estudantes serão organizados em duplas ou pequenos grupos para compartilhar suas ideias, podendo cada um obter sugestões, aprimorar suas ideias descritas, oportunizando o aprendizado tanto por observar a abordagem de solução de problemas de cada colega, quanto pelo feedback recebido dos colegas. Por fim, os estudantes compartilham as ideias do seu grupo com toda a sala.

RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes literárias;
- Quadro branco e projetores multimídia;
- Computadores e / ou notebooks (dependendo da disponibilidade);
- Ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Simuladores de rede;
- Laboratório de Informática e/ou Laboratório de Hardware.

AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá de forma contínua (processual) utilizando provas, atividades de sala, atividades práticas e, principalmente, o desenvolvimento de projetos. A participação do(a) aluno(a) nas aulas também será considerada na avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDERSON, Al. **Use a cabeça! Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Redes**: guia prático atualizado e ampliado. Porto Alegre: Sul Editores, 2011.

OLIFER, Natalia. **Redes de computadores**: princípios, tecnologias e protocolos para projetos de redes. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**: Abrange transmissão de dados, ligações INTER-REDES, Web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

KUROSE, James F. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 634p. ISBN 9788581436777.

ORGANIZADOR EDUARDO CORRÊA LIMA FILHO. **Fundamentos de Redes e Cabeamento Estruturado**. Pearson. E-book. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/978854300998>. (188 p.). ISBN 9788543009988.

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Redes de computadores**: guia total. São Paulo: Érica, 2009. 336p. ISBN 9788536502250.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.