

Plano de ensino

Curso: SIJ-TEC - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Turma: TADS121-05U - TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS FASE 05U

Disciplina: REC0002 - REDES DE COMPUTADORES

Período letivo: 2018/1

Carga horária: 72

Professor: 2933900 - Janine Kniess

Ementa

1. Introdução a redes de computadores. Arquiteturas, protocolos e serviços de redes. O modelo de referência OSI. Camada física. Camada de enlace. Camada de rede. Camada de transporte. Camadas de sessão, apresentação e aplicação.

Objetivo geral

1. Compreender os conceitos básicos de redes de computadores e aplicar os conhecimentos em situações práticas, através do uso de ferramentas em laboratório.

Objetivo específico

1. Conceituar e classificar Redes de Computadores;
Compreender os princípios de funcionamento de uma rede de computadores;
Compreender a arquitetura da Internet e seus protocolos;
Compreender as funcionalidades e protocolos associados à camada de aplicação;
Desenvolver aplicações usando sockets TCP/IP;
Compreender as funcionalidades e protocolos associados à camada de transporte;
Compreender as funcionalidades e protocolos associados à camada de rede;
Compreender as funcionalidades e protocolos de redes de acesso (camadas de enlace e física).

Conteúdo programático

1. 1. Introdução a redes de computadores e Internet:
 - 1.1. Arquiteturas de redes
 - 1.2. Protocolos em camadas
 - 1.3. Meios físicos
 - 1.4. Comutação de circuitos (TDM/FDM) e de pacotes (datagramas e circuitos virtuais)
 - 1.5. Redes de acesso
2. 2. Camada de aplicação:
 - 2.1. Princípios
 - 2.2. Web e HTTP
 - 2.3. FTP
 - 2.4. Correio eletrônico
 - 2.5. DNS
 - 2.6. Sistemas P2P
 - 2.7. Programação com sockets
3. 3. Camada de transporte:
 - 3.1. Princípios
 - 3.2. Multiplexação e demultiplexação
 - 3.3. UDP
 - 3.4. Comunicação confiável
 - 3.5. TCP
 - 3.6. Controle de congestionamento
4. 4. Camada de rede
 - 4.1. Introdução
 - 4.2. Comutação
 - 4.3. Roteadores
 - 4.4. IP
 - 4.5. Algoritmos de roteamento
 - 4.6. Roteamento na Internet
5. 5. Camadas de enlace e física
 - 5.1. Introdução
 - 5.2. Detecção e correção de erros de transmissão
 - 5.3. Protocolos de acesso múltiplo
 - 5.4. Endereçamento
 - 5.5. Ethernet
 - 5.6. Equipamentos de rede (hubs/switches)
 - 5.7. PPP
 - 5.8. Noções de redes sem fio

Plano de ensino

Metodologia

1. Aulas Expositivo-Dialogadas; Uso de Laboratório; Desenvolvimento de atividades individuais e em grupo.
Desenvolvimento de exercícios e atividades extras.
-É necessário que cada aluno providencie uma calculadora para ser usada nas provas e nas aulas. Não será permitido o uso de calculadoras de celulares ou de qualquer dispositivo com acesso a Internet ou que possibilite o envio de mensagens (sms) durante a realização das provas.
-Será utilizado o sistema Moodle onde serão disponibilizados arquivos utilizados na disciplina, bem como, avisos e dúvidas quanto aos assuntos da disciplina.
O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (MEC PORTARIA Nº 4.059, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004 publicado no DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34).

Sistema de avaliação

1. Os alunos serão avaliados através dos seguintes Instrumentos de Avaliação:
2 (Duas) Provas (PR) marcadas previamente, sem consulta e individuais;
Trabalhos (TR) individuais ou em grupo realizados em classe e extra-classe marcados previamente;
-Exercícios realizados em sala de aula sem aviso prévio (diversos). O somatório dos exercícios realizados será considerado como 1(uma) avaliação.

Os seguintes critérios serão observados para fins de avaliação:

Domínio dos conteúdos discutidos, participação nas atividades, responsabilidade e pontualidade;

Prazos de entrega de trabalhos e exercícios;

Frequência suficiente (75%).

A média final das avaliações (MS) será calculada através da seguinte fórmula:

$$MS = NP1 \cdot 0,30 + NP \cdot 0,30 + TR \cdot 0,20 + EX \cdot 0,20$$

Crêterios de aprovaçãõ:

Os alunos com MS igual ou superior a 7,0 e com 75% de frequência estão aprovados.

Os alunos com média inferior a 7,0 estarão em Exame Final.

Bibliografia básica

1. KUROSE, J. & ROSS, K. Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet. Addison-Wesley, 2010, terceira edição.
TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadores. 4a. Edição. Editora Campus, Ltda. 2011. Quinta edição.
PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas, 3a Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Bibliografia complementar

1. FOROUZAN, Behrouz, MOSHARRAF, Firouz, Redes de Computadores. Uma abordagem Top-Down, McGraw Hill, 2012
STALLINGS, William. Data and Computer Communications, 8th Ed. New Jersey: Pearson, 2007
SOARES, L.F.G. et al. Redes de Computadores - Das LANs, MANs e WANs às redes ATM. 2a Edição Editora Campus. 1995. 693 p.
Request for Comments (RFCs), Disponível em <http://www.ietf.org/rfc.html>
McKeown, N., Anderson, T., Balakrishnan, H., Parulkar, G., Peterson, L., Rexford, J., Shenker, S., and Turner, J. (2008). OpenFlow: enabling innovation in campus networks. SIGCOMM Comput. Commun. Rev., 38(2): 69-74.
Handley, M. (2006). Why the Internet only just works. BT Technology Journal, 24:119- 129.