

Planificação Anual da disciplina de Redes de Comunicação – 11º 1PI

Conteúdos Temáticas/Unidades	Objectivos Gerais e Específicos	Recursos e Estratégias/Actividades	Avaliação
Módulo 1 - Comunicação de Dados			
Módulo 1 1. Componentes de um sistema de comunicações 2. Sistemas <i>Simplex</i> , <i>Half-Duplex</i> e <i>Full-Duplex</i> 3. Transmissão de sinais analógicos e digitais 4. Técnicas de conversão analógico-digital 5. Modulação em Amplitude, Frequência e Fase 6. Grandezas e medidas a. O Decibel b. Largura de banda c. <i>Throughput</i> d. <i>Bit rate</i> 7. Técnicas de codificação a. <i>Non Return Zero</i> b. <i>Return Zero</i> c. Diferenciais 8. Ligações síncronas e assíncronas 9. Técnicas de detecção e correcção de erros em transmissões digitais 10. Técnicas de compressão de dados a. Sem perca de informação b. Com perca de informação	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os componentes de um sistema de comunicação • Caracterizar a modulação dos sinais • Caracterizar os vários códigos de transmissão de dados • Caracterizar os meios físicos de transmissão de dados • Caracterizar largura de banda e a sua relação com o meio de transmissão • Caracterizar os modos de comunicação e os modos de transmissão • Descrever os métodos de compressão de dados na transmissão de dados. 	<p><u>Recursos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Diapositivos ▶ Laboratório de Informática ▶ Material informático ▶ Pesquisa em sites na Internet; ▶ Ficheiros PPT sobre os temas; ▶ Fichas de trabalho. <p><u>Estratégias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Exposições orais feitas pelo professor. ➤ Apresentação de exemplos práticos. ➤ Fichas de trabalho ➤ Utilização da Internet como meio de pesquisa e investigação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observação do desempenho diário do aluno ▪ Interrogação directa sobre as matérias leccionadas e em curso ▪ Verificação da capacidade de aquisição de conhecimentos na resolução das fichas de trabalho ▪ Teste de avaliação ▪ Realização de fichas de trabalho
Nº de Blocos: 20	Nº de Horas: 30	Início: 20/09/2016	Termo:30/11/2016

Planificação Anual da disciplina de Redes de Comunicação – 11º 1PI

Conteúdos Temáticas/Unidades	Objectivos Gerais e Específicos	Recursos e Estratégias/Actividades	Avaliação
Módulo 2 - Redes de Computadores			
Módulo 2 1. Introdução às redes de computadores a. Redes de dados e suas implementações b. Noção e classificação de redes de computadores 2. Modelo geral de comunicação a. Abordagem dos modelos por camadas b. Origem, destino e pacotes de dados 3. O modelo OSI a. Objectivo do modelo b. Descrição das sete camadas do modelo c. Encapsulamento de dados 4. O modelo TCP/IP a. A importância do modelo b. Descrição das camadas do modelo c. Protocolos TCP/IP d. Comparação entre o modelo OSI e o modelo TCP/IP 5. Redes de computadores locais (LANs) a. Placas de rede b. Meio físicos de transmissão de dados c. Equipamentos usados em LANs. Noção de segmento numa LAN 6. Topologias de redes a. Bus, ring, dual ring, star, árvore, mesh, células <i>wireless</i> 7. Cablagem de redes a. Cabo STP, UTP, coaxial e fibra óptica b. Comunicações sem fios c. Especificações TIA/EIA d. Terminadores e. Testes de cabos 10/100BaseTX 8. Componentes da camada 1 a. Fichas, tomadas, cabos <i>patch panels</i> , <i>transceivers</i> , repetidores e <i>hubs</i> 9. Colisões e domínios de colisões	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar as várias arquitecturas de redes de computadores • Caracterizar os modelos OSI e TCP/IP • Caracterizar equipamentos de rede de computadores • Caracterizar as tecnologias <i>Ethernet</i>, <i>Token Ring</i>, <i>FDDI</i> • Instalar redes de computadores de pequena dimensão • Realizar ensaios em redes de computadores • Detectar e reparar anomalias em redes de computadores 	<p><u>Recursos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Diapositivos ▶ Laboratório de Informática ▶ Material informático ▶ Pesquisa em sites na Internet; ▶ Ficheiros PPT sobre os temas ▶ Fichas de trabalho, CDs de informação sobre redes de computadores <p><u>Estratégias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Exemplificação das tarefas práticas feitas pela Professor ➤ Exposições orais feitas pelo professor. ➤ Apresentação de exemplos práticos. ➤ Fichas de trabalho ➤ Elaboração/Apresentação de trabalhos sobre os temas realizados pelos alunos ➤ Utilização da Internet como meio de pesquisa e investigação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observação do desempenho diário do aluno ▪ Interrogação directa sobre as matérias leccionadas e em curso ▪ Verificação da capacidade de aquisição de conhecimentos na resolução das fichas de trabalho ▪ Teste de avaliação ▪ Preparação e apresentação de trabalhos individuais e em grupo ▪ Realização de fichas de trabalho
Nº de Blocos: 20	Nº de Horas: 36	Início: 06/12/2016	Termo: 22/02/2017

Planificação Anual da disciplina de Redes de Comunicação – 11º 1PI

Conteúdos Temáticas/Unidades	Objectivos Gerais e Específicos	Recursos e Estratégias/Actividades	Avaliação
Módulo 3 - Redes de Computadores Avançado			
Módulo 3 1. A camada Rede do modelo OSI a. <i>Routers</i> e portos de interfaces de <i>routers</i> b. Comunicações entre redes c. Conceitos sobre ARP e tabelas de ARP d. Protocolos de <i>routing</i> 2. A camada Transporte do modelo OSI a. Objectivo da camada 4 b. Protocolos TCP e UDP c. Métodos de conexão por TCP 3. <i>Routing</i> e endereçamento a. Determinação de caminhos no <i>routing</i> de pacotes b. Classes e endereços IP e endereços reservados c. <i>Network ID</i> e cálculo de <i>hops</i> por classe de IP d. Noção de <i>subnetting</i> e. Criação de <i>subnets</i> 4. Noções sobre as camadas de Sessão e Apresentação do modelo OSI 5. A camada de Aplicação do modelo OSI a. Objectivo da camada 5 b. Aplicações de rede c. Utilitários de administração de redes	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar as funções das camadas superiores do modelo OSI • Caracterizar e descrever o funcionamento de <i>Routers</i> • Realizar <i>subnetting</i> de redes • Caracterizar a interligação de redes • Utilizar os utilitários mais comuns de administração de redes locais 	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Diapositivos ▶ Laboratório de Informática ▶ Material informático ▶ Pesquisa em sites na Internet; ▶ Ficheiros PDF sobre os temas ▶ Fichas de trabalho, CDs de informação sobre redes de computadores <p>Estratégias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Exemplificação das tarefas práticas feitas pela Professor ➤ Exposições orais feitas pelo professor. ➤ Apresentação de exemplos práticos. ➤ Fichas de trabalho ➤ Elaboração/Apresentação de trabalhos sobre os temas realizados pelos alunos ➤ Utilização da Internet como meio de pesquisa e investigação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observação do desempenho diário do aluno ▪ Interrogação directa sobre as matérias leccionadas e em curso ▪ Verificação da capacidade de aquisição de conhecimentos na resolução das fichas de trabalho ▪ Teste de avaliação ▪ Preparação e apresentação de trabalhos individuais e em grupo ▪ Realização de fichas de trabalho
Nº de Blocos: 22	Nº de Horas: 36	Início: 07/03/2017	Termo: 31/05/2017