



## Programa da Disciplina

<b>Coordenação</b>	Informática				
<b>Disciplina</b>	BES009 – Redes de Computadores				
<b>Currículo</b>	2015-1	Semestre	2o.	<b>Carga Horária</b>	60h
<b>Pré-requisitos</b>	Não tem pré-requisitos				

## Ementa

Conceitos de um ambiente moderno de redes de computadores. Conceitos básicos dos principais protocolos das camadas do modelo OSI. Estudo das principais tecnologias e componentes típicos de uma Rede de Computadores.

## Objetivos: Competências e Habilidades

- Desenvolver a capacidade de análise e avaliação de um ambiente de rede de computadores;
- Capacitar o aluno para atividades de suporte e pequenos projetos de telecomunicações com foco em Redes de Computadores;
- Conhecer as principais características dos principais componentes físicos (cabearamento), lógicos (protocolos de comunicação) e de *hardware* (*switches* e demais equipamentos) utilizados em uma rede típica.

## Conteúdo Programático

### 1ª. Unidade

1. Conceitos e terminologias
  - 1.1. Os elementos de uma comunicação de dados;
  - 1.2. Os tipos de processamento;
  - 1.3. Os formatos para transmissão de dados;
  - 1.4. Os tipos de transmissão: paralela e serial; *simplex*, *half-duplex* e *full-duplex*;
  - 1.5. A transmissão Serial: modo do síncrono e assíncrono.
2. Elementos da Comunicação de Dados
  - 2.1. Emissor e Receptor: conceitos de DTE E DCE, tempo de resposta;
  - 2.2. Definição de rede e sistemas distribuídos;
  - 2.3. Meio físico: sensibilidade a interferências, taxa de sinalização e transferência;
  - 2.4. Classificação dos Meios Físicos e Tecnologias de Transmissão.
3. Estudo do Sinal Analógico
  - 3.1. Histórico;

- 3.2. Amplitude, Frequência e Fase;
- 3.3. Ganho e atenuação;
- 3.4. Decibel: conceito e cálculo; potências em dBm.
- 4. Os Modelos em Camadas
  - 4.1. Conceito de um modelo em camadas;
  - 4.2. Algumas características comuns aos modelos;
  - 4.3. O modelo OSI da ISO e suas camadas;

## 2ª. Unidade

- 5. Estudo dos Meios Físicos
  - 5.1. Meios físicos delimitados: o par trançado; o cabo coaxial e a fibra ótica;
  - 5.2. Cabo de par trançado: características físicas/mecânicas e elétricas;
  - 5.3. A mensagem: informação, protocolo e codificação no meio.
- 6. O padrão de rede Ethernet
  - 6.1. Histórico e principais características;
  - 6.2. Protocolo Básico e Algoritmo de transmissão e tratamento de colisões;
  - 6.3. O quadro ethernet e o Algoritmo de Recepção.
- 7. Equipamentos de comunicação Ethernet
  - 7.1. Repetidores e HUBs: principais características e funções;
  - 7.2. Bridges e *Switches*;
  - 7.3. Roteadores;
  - 7.4. Switches: classificação, topologias e especificações básicas.
- 8. Protocolos da suíte TCP/IP
  - 8.1. Histórico e principais protocolos;
  - 8.2. Endereços IP versão 4: conceitos, classes, endereços públicos e privados;
  - 8.3. Sub-redes: dimensionamento, máscaras convencionais e VLSM.

---

## Metodologia

- Aulas expositivas, Vídeos e Apresentação de componentes utilizados em Redes de Computadores.
- Atividades em Grupo, Desenvolvimento de Pequenos Projetos e Estudos dirigidos;

---

## Avaliação

- 03 (três) avaliações;
- Apresentação de trabalhos indicados pelo professor;
- Avaliação Integradora;
- Trabalho Efetivo Discente (TED);

## Bibliografia

### Bibliografia Básica

**TANEMBAUM**, Andrew S.; **J.WETHERALL**, David - Redes de Computadores – 5ª Edição. Pearson Education - Br, 2011. ISBN: 9788576059240.

**KUROSE**, James F.; **ROSS**, Keith W. – Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down (6ª Edição). Pearson Education - Br, 2013. ISBN: 9788581436777.

**COMER**, Douglas E. - Redes de Computadores e Internet – 6ª Edição. Bookman, 2016. ISBN: 9788582603727

### Bibliografia Complementar

**STARLIN**, Gorki. - Conceitos, Protocolos e Uso – TCP/IP: Redes de Computadores e Comunicação de Dados. Alta Books, 2007. ISBN: 9788576080565

**BICSI**, Telecommunications Distribution Methods Manual, 13th Edition. ISBN: 1-928886-64-7

---