



## PROGRAMA DA DISCIPLINA

### DISCIPLINA:

REDES E PROTOCOLOS INDUSTRIAIS

CODCRED	CARGA HORÁRIA	MÓDULO
4463802	30	60

### EMENTA:

FieldBus ProfiBus, redes de computadores (MAN WAN LAN). Arquitetura de rede (TCP/IP), redes públicas de comunicação de dados.

### OBJETIVOS:

Conhecer modelos de redes de computadores, dominando os aspectos básicos mais relevantes como ethernet e TCP/IP.

Conhecer características da aplicação de redes em ambientes industriais, seu histórico e os principais padrões utilizados nos diversos níveis de automação, desde de sensores até gerencial.

### CONTEÚDO:

1. Introdução
  - 1.1. Modelos de arquitetura de redes: OSI/ISO e TCP/IP
  - 1.2. Redes de computadores LAN, MAN, WAN
  - 1.3. Redes públicas de comunicação de dados
2. Ethernet
3. Arquitetura TCP/IP
  - 3.1. Internet Protocol
  - 3.2. Transport Protocol
  - 3.3. Algoritmos e protocolos de Roteamento
  - 3.4. Protocolos de aplicação
4. Protocolo de comunicação industrial HART
5. Barramentos de sensores (sensor buses)
  - 5.1. CAN bus (Controller Area Network)
  - 5.2. ASI (Actuator Sensor Interface)





5.3. Seriplex

5.4. IEEE 1451

6. Barramentos de dispositivos (device buses)

6.1. DeviceNet

6.2. Profibus-DP e Profibus-FMS

6.3. World FIP

6.4. SDS (Smart Distributed System)

6.5. Interbus-S

6.6. ModBus

6.7. BitBus

7. Barramentos de campo (field buses)

7.1. Foundation Field Bus

7.2. ProfiBus (Process Field Bus)

8. Barramentos de controle (control buses)

8.1. High Speed Ethernet

8.2. ControlNet

### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:**

A disciplina é desenvolvida através de aulas expositivas onde são apresentados conceitos e exemplos de aplicação. As aulas são ministradas empregando recursos multimídia, sendo prática comum a proposição e confecção de exercícios.

### **PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:**

A avaliação da disciplina será feita mediante provas e trabalhos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Tanenbaum, Andrew S.. Redes de computadores. Rio de Janeiro : Campus, c1997. 923 p.
2. Soares, L.F.G.; Lemos, G.; Colcher, S. Redes de Computadores- das LANs, MANs e WANs às Redes ATM, segunda edição, Editora Campus, 1996

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

3. Comer, Douglas E. Redes de computadores e internet : abrange transmissão de dados, ligação inter-redes e web. 2ed. Porto Alegre, Bookman, 2001. 522 p.
4. Farsi, Mohammad. CANopen implementation : applications to industrial networks. Baldock: Research Studies Press, c2000. 210 p. (Industrial Control, Computers and Communications Series; 18)
5. Aldabó Lopez, Ricardo. Sistemas de redes para controle e automação. Rio de Janeiro : Book Express, c2000. 276 p