



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em eletrônica - subsequente		
DISCIPLINA: Segurança eletrônica	CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: Eletricidade básica		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]	SEMESTRE: 2º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 16 h/r	PRÁTICA: 17 h/r	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 h/r		
DOCENTE RESPONSÁVEL: Jose Wallington Pereira Leal		

### EMENTA

Projeto, instalação, manutenção e programação de alarmes, cercas elétricas e barreiras eletrônicas com ou sem monitoramento. Elaboração de projetos, instalação e acompanhamento da execução da obra para atender condomínios, construções ou residências que queiram implantar sistemas de automação de casa inteligente. Instalação e configuração de câmeras de segurança tradicionais e avançadas. Implantação sistemas de monitoramento de segurança por meio circuito fechado de TV.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Capacitar o estudante a dimensionar, instalar, realizar manutenção e programação de sistemas eletrônicos de segurança residencial e empresarial.

#### Específicos

Capacitar o estudante a:

- Instalar e programar alarmes, cercas elétricas e barreiras eletrônicas com ou sem monitoramento.
- Projetar e instalar sistemas de automação de casa inteligente.
- Utilizar smartphones para controle de equipamentos eletrônicos e realizar interação com sistemas avançados de automação residencial.
- Instalar e configurar câmeras de segurança.
- Implantar sistemas de monitoramento de segurança com circuito fechado de TV (CFTV).
- Instalar e operar de centrais de monitoramento de sistemas de segurança.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### I. Sistema de Alarme

- a. Conhecendo uma central de monitoramento eletrônico e gerenciamento de alarmes.
- b. Conhecendo os tipos de sensores.
- c. Transmissão de eventos, disparos e ocorrências.
- d. Entendendo um zoneamento do alarme.
- e. Conhecendo uma central de alarme, seus recursos, equipamentos e funcionamento.
- f. Central de monitoramento de alarmes e os recursos de algumas marcas.
- g. A importância do sistema integrado de segurança eletrônica, CFTV e alarmes.
- h. Aprendendo a criar projeto de implantação de sistema de segurança.
- i. Sistemas de proteção.
- j. Realizando backup.
- k. Gravação e armazenamento.
- l. Monitoramento remoto.



- m. Aprendendo a operar o sistema de monitoramento.
  - n. Instalação e configuração de uma receptora de monitoramento.
  - o. Utilizando o software de monitoramento.
  - p. Indicação de alguns fornecedores de equipamentos.
- II. Circuito Fechado de TV (CFTV)
- a. Introdução ao CFTV.
  - b. Iluminação e lentes.
  - c. Tipos de câmeras de CFTV.
  - d. Sistemas de CFTV digital.
  - e. Acessórios para CFTV.
  - f. Servidor de CFTV (suas características e como deve ser montado).
  - g. Os tipos de cabeamento para CFTV (Cabos: manga, coaxial, par trançado UTP e fibra óptica).
  - h. Conectores.
  - i. Alimentação (tipos de fontes: individuais e profissionais).
  - j. Proteção.
  - k. Backup.
  - l. Gravação e armazenamento.
  - m. Montagem das conexões.
  - n. Configuração do endereço da Speed Dome.
  - o. Configuração do protocolo de comunicação da câmera Speed Dome.
  - p. Configuração da velocidade de transmissão da câmera Speed Dome.
  - q. Conexões na placa.
  - r. Configurações software da placa.
  - s. Configurações da Câmera IP.
  - t. Acessando e testando.
- III. Componentes de Sistemas de Segurança
- a. Sensor Magnético para Portas, Janelas ou Refrigeradores.
  - b. Controles universais / Touchscreen.
  - c. Repetidor / Extensor / IR.
  - d. Interface para persianas.
  - e. Keypads de zonas e cenas.
  - f. Interruptores.
  - g. Interruptor Auxiliar com e sem fio.
  - h. Módulo de tomada / Interface serial.
  - i. Dongle.
  - j. Gateway.
  - k. LED.
  - l. Software de automação com USB Stick.
  - m. Controle de equipamentos.
  - n. CommandFusion
- IV. Projetos de Sistemas de Segurança
- a. Elaborando um projeto de automação residencial.
  - b. Utilizando o Microsoft Visio.
  - c. Planta da residência.
  - d. Planta do layout.
  - e. Planta dos pontos (tomadas e objetos automatizáveis).
  - f. Planta da infraestrutura (passagem de cabos).
  - g. Criação de planta base em setorização dos equipamentos instalados na casa



**V. Instalações de Sistemas de Segurança**

- a. Instalando os equipamentos.
- b. Controle de acesso por biometria.
- c. Abertura de portas por biometria.
- d. Sistema de IR controlando múltiplos dispositivos (Ex.: som, ar condicionado, projetor).
- e. Controle de iluminação.
- f. Solução em controle remoto sem touchscreen e com touchscreen.
- g. Controlando câmeras pelo controle remoto.
- h. Como utilizar os consoles para controle.
- i. Controle remoto Wi Fi (Residência).
- j. SmartPhone.
- k. Controle Remoto (via Internet).
- l. Aprendendo a configurar o roteador wireless.

**VI. Alarme Automotivo**

- a. Alarmes automotivos e bloqueadores temporizados com boqueio por telefone celular e por afastamento contra roubo.
- b. Alarmes automotivos para proteção contra furto.
- c. Alarmes com sistema de geoposicionamento (GPS).

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas teóricas e práticas, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais, bem como estabelecendo um ensino-aprendizagem significativo. Aplicação de trabalhos individuais, apresentações de seminários e lista de exercícios.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro  
 Projetor  
 Vídeos/DVDs  
 Periódicos/Livros/Revistas/Links  
 Equipamento de Som  
 Laboratório de eletrônica, com utilização de instrumentos de medição, componentes eletrônicos e placas para montagem de circuitos (matriz de contatos).  
 Softwares: Multisim, Proteus.  
 Outros

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- Avaliações escritas, práticas e projeto;
- Relatórios de algumas atividades práticas;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas, seminários);
- Serão realizadas pelo menos duas avaliações teóricas e pelo menos 06 aulas práticas em laboratório
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
- A aprovação na disciplina se dará de acordo com o Regulamento Didático dos cursos subsequentes do IFPB.

**BIBLIOGRAFIA**

Bibliografia Básica:

- ROCHA, S. **Sistemas de Segurança Eletrônica (Projetos e Instalações de Alarmes e Câmeras)**. Editora Antenna. 2010.
- CALAZANS, C. **Segurança Eletrônica sem Segredos e Mistérios – Uma Abordagem Prática para o Sistema de Segurança Eletrônica**. Editora CN Editorial. 2011.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

JUNIOR, R. L. e SOUZA, M. B. **Segurança Eletrônica – Proteção Ativa**. Editora Sicurezza. 2011.

Bibliografia Complementar:

MCCARTHY, M. e CAMPBELL, S. **Transformação na Segurança Eletrônica – Estratégias e Gestão da Defesa Digital**. Editora Makron. 2009.

MAGALDI, H. R. **Alarmes: O Livro do Instalador**. Editora Novatec. 2011.

ARAUJO, J. W. **Emergências Monitoradas – Segredos e Técnicas Aplicadas ao Monitoramento de Alarmes**.

MALVINO, A. P e BATES, D. J. **Eletrônica - Vol.1**. Editora McGraw Hill Brasil, 2007

MALVINO, A. P e BATES, D. J. **Eletrônica - Vol.2**. Editora McGraw Hill Brasil, 2007

OBSERVAÇÕES
-------------