

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÉNCIA E TECNOLOGIA PARAÍBA	Nome: Segurança Eletrônica
	Curso: Técnico em Eletrônica
	Período: Segundo Semestre
	Carga Horária: 40 horas-aulas (33 h) – 2ha/semana
	Docentes responsáveis: Profs. Adaildo D'Assunção / José Wallington

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 aluno a dimensionar, instalar, realizar manutenção e programação de sistemas eletrônicos de segurança residencial e empresarial.
Específicos Capacitar o aluno a: <ul style="list-style-type: none">• Instalar e programar alarmes, cercas elétricas e barreiras eletrônicas com ou sem monitoramento.• Projetar e instalar sistemas de automação de casa inteligente.• Utilizar <i>smartphones</i> 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	
Item	Descrição
1	Sistema de Alarme <ul style="list-style-type: none">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.

	<ul style="list-style-type: none"> 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.
2	Círculo Fechado de TV (CFTV)
	<ul style="list-style-type: none"> 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.
3	Funções do Sistema de Automação Residencial
	<ul style="list-style-type: none"> a. Dados redes de computadores e acesso à Internet. b. Controle de acesso por biometria. c. Controle de iluminação residencial. d. Climatização ventilação. e. Eletrodomésticos equipamentos ligados à rede elétrica. f. Controle de equipamentos por infravermelho via celular/ipad/smartphone
4	Componentes de Sistemas de Segurança
	<ul style="list-style-type: none"> 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; Gateway; LED. j. Software de automação com USB Stick. k. Controle de equipamentos. l. CommandFusion
6	Projetos de Sistemas de Segurança
	<ul style="list-style-type: none"> 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 infra-estrutura (passagem de cabos). g. Criação de planta em setorização dos equipamentos instalados na casa.

7	Instalação de Sistemas de Segurança
	<ul style="list-style-type: none"> 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 com e sem <i>touchscreen</i>. g. Controlando câmeras pelo controle remoto. h. Como utilizar os consoles para controle. i. Controle remoto Wi Fi (Residência). j. <i>SmartPhone</i>. k. Controle Remoto (via Internet). l. Aprendendo a configurar o roteador <i>wireless</i>.
8	Alarme Automotivo
	<ul style="list-style-type: none"> a. Alarmes automotivos e bloqueadores temporizados com bloqueio 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

- Aulas expositivas, com utilização de quadro branco e apoio de computadores e projetores multimídia.
- Aulas práticas em laboratório de eletrônica e/ou laboratório de segurança eletrônica, com utilização de instrumentos de medição, componentes e/ou equipamentos eletrônicos.
- Exercícios, com apoio de ambiente virtual de aprendizagem (caso necessário).

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- A aprovação na disciplina se dará de acordo com o Regulamento Didático dos cursos subsequentes do IFPB.
- Serão realizadas pelo menos duas avaliações teórico-práticas, que compreendam a identificação de componentes de sistemas de alarme; instalação, testes e configuração de sistemas de segurança eletrônica estudados.
- Um ambiente virtual de aprendizagem (ex: Moodle) também poderá ser utilizado, para exercícios de reforço da aprendizagem ou para reposição eventual de aulas presenciais.
- Ao final da disciplina, um projeto de um sistema de segurança simples será solicitado aos alunos, de maneira individual ou em grupo de, no máximo, dois alunos.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Sala de aula, com quadro branco e projetor multimídia;
- Laboratório de Eletrônica e ou de Segurança Eletrônica, com equipamentos de medição, equipamentos de monitoramento de alarmes, câmeras para CFTV etc.

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

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. 201
- ARAUJO, J. W. **Emergências Monitoradas – Segredos e Técnicas Aplicadas ao Monitoramento de Alarmes**