

PLANO DE DISCIPLINA	
COMPONENTE CURRICULAR:	Automação Predial e Residencial
CURSO:	Técnico em Eletrotécnica (Integrado)
SÉRIE:	2ª
CARGA HORÁRIA:	67 h (80 aulas)
DOCENTE:	Flávio Torres Filho
EMENTA	
Introdução aos sistemas de automação predial e residencial. Metodologias e etapas do projeto de sistemas automáticos. Sistemas micro controlados para automação predial. Características gerais de sistemas isolados e sistemas com barramento (BUS). Protocolos de comunicação. Exemplos de aplicações e instalações para domótica.	
OBJETIVOS DE ENSINO	
Geral Adquirir conhecimento sobre o projeto e os principais componentes de um sistema de automação, sendo capaz de configurá-los ou adaptá-los para diferentes aplicações no contexto da automação predial e residencial.	
Específicos • Conhecer as aplicações e vantagens de uma instalação domótica; • adquirir conhecimento sobre metodologia, etapas e ferramentas usadas no projeto de automação; • reconhecer os principais tipos de componentes de uma instalação domótica; • adquirir conhecimento introdutório sobre o projeto de sistemas apoiados por microcontroladores; • conhecer os principais protocolos de comunicação no contexto de automação predial e residencial.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	

1. Introdução à Automação Predial e Residencial
2. Projeto de sistemas no contexto de automação predial e residencial
 - 1.1. Metodologias e etapas de projeto;
 - 1.2. Ferramentas de projeto
3. Principais componentes de uma instalação domótica
 - 1.1. Sensores
 - 1.2. Atuadores
 - 1.3. Controladores
 - 1.4. Protocolos, *drivers* e barramento de comunicação
 - 1.5. Interface Homem-Máquina (IHM)
4. Arquitetura de uma instalação domótica
 - 1.1. Sistemas isolados
 - 1.2. Sistemas com barramento (BUS)
5. Principais protocolos de comunicação no contexto de automação predial e residencial
6. Introdução ao projeto de sistemas baseados em microcontroladores.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas, ilustradas com recursos audiovisuais.
- Aulas práticas para o desenvolvimento de aplicações no contexto de automação predial e residencial.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O aluno será avaliado por um processo de avaliação quantitativo constituído por:

- Uma avaliação teórica individual;
- desenvolvimento de um projeto de instalação domótica, baseado em componentes disponíveis no laboratório;
- desenvolvimento de um projeto apoiado por um microcontrolador e com aplicação na domótica.

Além do processo de avaliação quantitativo, o aluno será ser avaliado qualitativamente em relação à participação nas atividades desenvolvidas em sala de aula, em relação ao desenvolvimento dos saberes: Ser, agir, fazer.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Sala de aula contendo quadro branco e pincel atômico e equipada com data-show.
- Laboratório de automação equipado com bancadas abrigando 10 (dez) computadores e 2 (dois) painéis didáticos com dispositivos programáveis, permitindo representar diferentes instalações.
- 5 (Cinco) *kits* didáticos constituídos por microcontroladores, diferentes tipos de dispositivos de comando, sensores, atuadores e outros componentes para o desenvolvimento de protótipos.
- Pacote de softwares para programação dos microcontroladores e demais componentes de bancada.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

PRUDENTE, F.. Automação Predial e Residencial– Uma Introdução. Editora LTC, 2011.

BOLZANI, Caio Augustus Moraes. Residências Inteligentes. 1. ed. Editora Livraria da Física.

ROSÁRIO, João Maurício. Automação Industrial. Editora: Barauna, 2009.

Bibliografia Complementar:

SINOPOLI, James M. Smart Buildings Systems for Architects, Owners and Builders. Elsevier Science, 2010.

WANG, Shengwei. Intelligent Buildings and Building Automation. Spon Press, 2010.

MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio. Engenharia de automação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MARIN, Paulo S. Cabeamento Estruturado: Desvendando Cada Passo: do Projeto à Instalação. São Paulo: Érica.