

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|---|-------|
| Designação | Tecnologias de Automação Residencial | | Área Científica | - | |
| Classificação | Unidade/Projeto Extracurricular | | Escola | Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança | |
| Ano Letivo | 2023/2024 | Ano Curricular | 1 | Nível | - |
| Tipo | Modular | Semestre | - | Códigos ECTS | 3.0 |
| Horas totais de trabalho | 81 | Horas de Contacto | T - | TP - | PL 18 |
| | | | TC - | S - | E - |
| | | | OT - | O - | |

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) José Augusto de Almeida Pinheiro Carvalho

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Saber definir as soluções tecnológicas adequadas para automatização de edifícios.
2. Programar, configurar e instalar redes de domótica.
3. Conhecer técnicas de supervisão para aumentar o conforto e eficiência energética em edifícios.
4. Utilizar aplicações móveis para controlo e gestão de edifícios.

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

Redes de domótica. Monitorização e comando de instalações de domótica. Aplicações para monitorização e controlo de supervisão.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução à Domótica: Visão geral da domótica e seus benefícios.
 - Evolução e importância de protocolos padronizados como o KNX.
2. KNX para automação residencial:
 - Dispositivos, topologia e cablagem.
 - ETS (Engineering Tool Software).
3. Funções e Aplicações de Domótica:
 - Configuração do controlo de iluminação com KNX.
 - HVAC e controlo climatização.
 - Sombreamento e controlo de persianas.
 - Gestão e eficiência energética.
4. Programação KNX para a Domótica:
 - Criação de cenários de automação.
 - Funções lógicas e programação condicional.
 - Integração com aplicações móveis.
5. Manutenção e solução de problemas.
6. Protocolos de comunicação com domínio de aplicação em monitorização e controlo de supervisão:
 - Modbus sobre TCP/IP.
7. Supervisão e controlo de aplicações em dispositivos móveis.

Bibliografia recomendada

1. KNX Basics, KNX.org
2. MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION, V1. 1b, Modbus-IDA, December 28, 2006
3. MODBUS Messaging on TCP/IP Implementation Guide V1. 0b, Modbus-IDA, October 24, 2006
4. Apontamentos fornecidos pelo docente.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas expositivas e sessões de projeto com rede de domótica KNX e software ETS. Aulas de demonstração de desenvolvimento de uma aplicação móvel de supervisão e controlo usando o protocolo modbus sobre TCP/IP.

Alternativas de avaliação

- Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Estudo de Casos - 60% (Avaliação prática rede KNX. Avaliação prática por trabalho Modbus-TCP/IP.)
 - Exame Final Escrito - 40%

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

| | | |
|---|-----------------------------------|--------------------------|
| José Augusto de Almeida Pinheiro Carvalho | José Luís Sousa de Magalhaes Lima | José Carlos Rufino Amaro |
| 04-06-2024 | 04-06-2024 | 05-06-2024 |