

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	-	Créditos ECTS	3.0													
Código		9929-949-1041-00-23																
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