Escola Superior de Tecnologia de Tomar **Ano letivo:** 2018/2019

Engenharia Electrotécnica e de Computadores
Licenciatura, 1º Ciclo
Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Ficha da Unidade Curricular: Redes Industriais (Ramo de Automação Industrial)
ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; PL:42.0; OT:5.0;
Ano | Semestre: 3 | S2
Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911235
Área Científica: Sistemas, Controlo e Automação

Docente Responsável
António Casimiro Teixeira Batista
Professor Adjunto

Docente(s)
António Casimiro Teixeira Batista
Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Os discentes que completarem esta disciplina, estarão aptos a: Especificar soluções para controlo remoto de dispositivos industriais; Configurar e operar uma rede de campo de baixo nível (Profibus-DP); Escrever aplicações para PLC's com linguagens de alto nível (Step7).

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Os discentes que completarem esta disciplina, estarão aptos a: Especificar soluções para controlo remoto de dispositivos industriais; Configurar e operar uma rede de campo de baixo nível (Profibus-DP); Escrever aplicações para PLC's com linguagens de alto nível (Step7).

Conteúdos Programáticos

Redes de Campo. Modelo OSI. Arquitecturas de Redes de
Campo. Camada de ligação. MMS (Manufacturing Message
Specification). Soluções protocolares comerciais. Mestre/Escravo com testemunho.
CSMA/CD(CR, DCR). Produtor, distribuidor e consumidor. Redes Industriais. Topologias,
servicos e perfis.
Exemplos: Campo - Profibus-DP; Controlo - Profibus-FMS;
Comando - Profinet. Monitorização e supervisão. HMI

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Redes de Campo. Modelo OSI. Arquitecturas de Redes de
Campo. Camada de ligação. MMS (Manufacturing Message
Specification). Soluções protocolares comerciais. Mestre/Escravo com testemunho.
CSMA/CD(CR, DCR). Produtor, distribuidor e consumidor. Redes Industriais. Topologias,
servicos e perfis.
Exemplos: Campo - Profibus-DP; Controlo - Profibus-FMS;
Comando - Profinet. Monitorização e supervisão. HMI

Metodologias de avaliação

Projectos Laboratoriais (80%).

Avaliação individual em laboratório (20%).

Software utilizado em aula

TIA Portal
STEP 7 PROFESSIONAL
SIMATIC WINCC
Microsoft Visual Studio

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Siemens, S. (2015). *Simatic, S7-1200 Programmable Controller.* (Vol. 1).Alemanha: Siemens
- Siemens, S. (2014). *PROFINET with STEP 7* (Vol. 1).Alemanha: Siemens
- Siemens, S. (2014). *Programming Guideline for S7-1200/1500* (Vol. 1).Alemanha: Siemens

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos desta unidade curricular proporcionam ao aluno aprendizagem de

conhecimentos avançados em sistemas de automação distribuídos. São transmitidos conceitos de programação avançada de autómatos de gama média e alta, redes de campo, protocolos industriais e a sua utilidade em controlo automático de processos industriais. Desta forma o aluno adquire competências sobre os conceitos subjacentes aos sistemas de informação industriais.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas em que se descrevem e exemplificam os métodos
em estudo. Práticas de Laboratório.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Pretende-se explorar a aprendizagem auto-orientada e autónoma;
Explorando a capacidade de trabalho em equipa; os trabalhos laboratoriais pretendem explorar os conceitos teóricos de base e, ainda, testar a capacidade para aplicar a casos concretos de simulação de processos industriais típicos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Docente responsável

António Casimiro Teixeira Baptista

Digitally signed by António Casimiro Teixeira Baptista
Date: 2019.07.11 07:55:22 +01'00'