Universidade Federal de São João del-Rei	Coordenadoria do Curso de Engenharia Mecatrônica				
Disciplina: Informática Industrial			Período: 7º		Currículo: 2010
Docente: Marcos Vinicius Lopes Pereira			Unidade Acadêmica: DETECH		
Pré-requisitos: ENM 202			Co-requisito: —		
C.H. Total: 72	C.H. Prática: 36	C.H. Teórica: 36	Grau: Bacharelado	Ano: 2019	Semestre: 2º

Ementa

Introdução aos sistemas de automação: Histórico e tendências. Arquiteturas típicas de sistemas de automação; Controle sequencial; Controladores Lógico-programáveis (CLP); Linguagens de programação de CLP (Padrão IEC 61131-3); Introdução aos Sistemas supervisórios, SCADA (Supervisory, Control And Data Acquisition); Sistemas realimentados; Critérios de desempenho, caracterização e sintonia de controladores industriais; Controladores P, PD e PID; Introdução às Redes Industriais; Introdução ao protocolo OPC.

Objetivos

Apresentar os conceitos básicos de sistemas de automação e controle. Introduzir os equipamentos e sistemas típicos da área de automação industrial. Desenvolver algoritmos baseados no Padrão IEC 61131-3. Discutir exemplos reais de aplicação desses sistemas em áreas industriais.

Conteúdo Programático

1. Introdução aos Sistemas de Automação:
   (a) Histórico e tendências
   (b) Arquiteturas típicas de sistemas de automação - Apresentação da pirâmide da automação
2. Controle Seqüencial:
   (a) Histórico dos CLPs
   (b) Controladores Lógico Programáveis (CLPs) - Arquiteturas
3. Padrão IEC 61131-3:
   (a) Introdução
   (b) Estudo da linguagens:
      (i) Gráficos de Funções Sequenciais - SFC (Sequential Function Charts)
      (ii) Lista de instruções
      (iii) Diagrama Ladder
      (iv) Blocos Funcionais
      (v) Texto Estruturado.
4. Introdução aos Sistemas de operação, supervisão e controle:
   (a) Introdução
   (b) Características e principais funções
5. Introdução aos Sistemas Realimentados:
   (a) Critérios de desempenho
   (b) Caracterização e sintonia de controladores industriais
   (c) Controladores P, PD e PID

Metodologia de Ensino

Algumas das atividades que poderão ser conduzidas no decorrer do curso são elencadas a seguir: 1. Aulas Teóricas, 2. Exercícios Teóricos, 3. Exercícios Práticos, 4. Seminários, 5. Leitura do Livro Texto, 6. Leitura de Bibliografia Complementar, 7. Aulas Computacionais Práticas, 8. Leitura da Documentação dos Softwares utilizados, 9. Trabalhos Teóricos e Práticos. Além disso, até 20% das carga horária da disciplina poderá ser convertida em atividades extra-classe.

Critérios de Avaliação
Ao longo do semestre será realizada 1 avaliação teórica, com a finalidade de aferir o conhecimento adquirido e o empenho do discente ao longo das atividades propostas durante o semestre. Tal avaliação terá o valor de 40% do total de pontos. Além disso, 50% do total dos pontos será distribuído por meio de atividades como exercícios e trabalhos (individuais ou em grupo), a serem realizados ao longo do semestre. Adicionalmente, 10% do total dos pontos estará vinculado à nota de um Seminário. Ao final do semestre ocorrerá a realização de uma prova substitutiva para a avaliação teórica regular (40% dos pontos), devendo a nota aferida substituir integralmente a nota quando esta for superior à original.

Bibliografia Básica

1. FONSECA, M. O.; SEIXAS FILHO, C. e BOTTURA FILHO, J. A. Aplicando a norma IEC 61131 na automação de processos. Rio de Janeiro: ISA PRESS, 2008
2. LEWIS, Robert W. Programming Industrial Control Systems Using IEC 1131-3. The Institution of Engineering and Technology; Revised edition, 1998.
3. AGUIRRE, L. A. Enciclopédia De Automática. Volume 1. Editora Edgard Blucher, 2007

Bibliografia Complementar

1. JOHN, K.-H.; TIEGELKAMP, M. IEC 61131-3: Programming Industrial Automation Systems. Editora Springer, 2001.
2. MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L.. Engenharia de Automação Industrial. Editora LTC, 2001.
3. AGUIRRE, L. A. Enciclopédia de Automática. Volume 2. Editora Edgard Blucher, 2007.
4. BOLTON, W. Instrumentação e controle. Editora Hemus, 2002.
5. OGATA, K.. Engenharia de controle moderno. 4a Edição. Editora Prentice Hall, 2003.

Marcos Vinicius Lopes Pereira	Aprovado pelo Colegiado em / /2019 Coordenador do Curso

Coordenadoria de Engenharia Mecânica
Campus Alto Paraopeba
UFSJ

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 07/03/2023

PLANO DE ENSINO Nº PE II 2019.2/2019 - CEMEC (12.56)
(Nº do Documento: 200)

(Nº do Protocolo: 23122.007903/2023-35)

(Assinado digitalmente em 08/03/2023 00:26)
EDGAR CAMPOS FURTADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMEC (12.56)
Matrícula: ###424#4

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **200**, ano: **2019**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **07/03/2023** e o código de verificação: **52b3d77514**