Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA** **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Sistemas supervisórios			**Período**: 9º		**Currículo:** 2010
Docente Responsável: Wesley Josias de Paula			**Unidade Acadêmica:** DETEM		
Pré-requisito: Informática Industrial			**Correquisito: -**		
C.H. Total: 72h	**C.H. Prática:** 18h	**C.H. Teórica:** 54h	**Grau:** **Bacharelado**	**Ano:** 2024	**Semestre:** 1º

EMENTA

Arquiteturas típicas de sistemas de automação: o papel dos sistemas supervisórios; SCADA (*Supervisory, Control And Data Acquisition*); Desenvolvimento de projetos, documentação, análises de softwares de mercado; Sistemas Digitais de Controle Distribuídos (SDCD); Comando numérico (CN); Programação manual e automática de máquinas (CNC); Interfaceamento lógico e físico SCADA-CLP's (Controladores Lógicos Programáveis); Exemplos de Aplicação.

OBJETIVOS

Apresentar aos alunos as tecnologias de desenvolvimento de sistemas supervisórios atuais, permitindo a eles atuar sobre estes sistemas de forma corretiva ou para execução de melhorias, bem como no desenvolvimento de novas aplicações. Discutir similaridades e diferenças entre SCADA e SDCD. Desenvolver uma aplicação para *interface* com sistema controlado por CLP. Desenvolver uma aplicação CNC. Mostrar exemplos reais de aplicação de sistemas de supervisão em áreas industriais, especialmente em empresas da região do Alto Paraopeba.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Revisão dos conceitos de automação industrial: processos físicos; automação em níveis

2. Sistema SCADA: definições e diferenças entre sistemas SCADA, SDCD (sistemas digitais de controle distribuídos) e IHM (interface homem-máquina); funcionalidades do sistema SCADA (telas, scripts, objetos animados, gráficos de tendência, eventos, alarmes, relatórios e receitas); Etapas da estruturação do processo.

3. Interfaceamento lógico e físico entre CLP e sistema SCADA: construção da lógica no CLP; construção de sistemas de supervisão no *software* SCADA; integração do sistema completo CLP/SCADA via servidor OPC.

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo da unidade curricular será ministrado por meio de:

- Aulas expositivas e dialogadas com a participação de alunos na discussão do tema por meio de slides e/ou quadro;
- Práticas experimentais em laboratório.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os discentes serão avaliados por meio avaliações práticas e teóricas e um trabalho final, como segue:

- Prova (P_1), abrangendo os itens 1 e 2 do conteúdo programático. Valor: 2,3 pontos;
- Prova prática (P_2), abrangendo os itens 1, 2 e 3 do conteúdo programático. Valor: 2,2 pontos;
- Atividades avaliativas (AA*)*, abrangendo todo o conteúdo programático. Valor: 2,5 pontos;
- Trabalho final em grupo (T1), abrangendo todo o conteúdo programático. Valor: 3,0 pontos;

Ao final do semestre será aplicada uma avaliação substitutiva versando sobre todo o conteúdo programático ministrado ao longo da unidade curricular substituindo a nota da prova P_1 ou P_2

Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota final maior ou igual a 60% no somatório das três atividades e frequência maior ou igual a 75% das aulas ministradas ao longo do período.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOYER, S. A. SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition. 4 ed. International Society of Automation, 2009.
2. BAILEY, D.; WRIGHT, E. Practical SCADA for Industry. Newnes, 2003.
3. LEWIS, R. W. Programming Industrial Control Systems Using IEC 1131-3. The Institution of Engineering and Technology, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SMID, P. CNC Programming Handbook. 3 ed. Industrial Press, 2007.
2. FONSECA, M. O.; SEIXAS FILHO, C.; BOTTURA FILHO, J. A. Aplicando a norma IEC 61131 na automação de processos. Rio de Janeiro: ISA PRESS, 2008.
3. LEWIS, Robert W. Programming Industrial Control Systems Using IEC 1131-3. The Institution of Engineering and Technology; Revised edition, 1998.
4. SMID, Peter. CNC Programming Handbook. Industrial Press, 3th ed., 2007.
5. JOHN, Karl-Heinz; TIEGELKAMP, Michael. IEC 61131-3: Programming Industrial Automation Systems. Springer, 2001.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Docente Responsável	Prof. Diego Raimondi Corradi Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica

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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 19/03/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE SS 2024/1/2024 - CEMEC (12.56)
(Nº do Documento: 488)

(Nº do Protocolo: 23122.009395/2024-19)

(Assinado digitalmente em 19/03/2024 15:49)
DIEGO RAIMONDI CORRADI
COORDENADOR DE CURSO
CEMEC (12.56)
Matrícula: ###512#4

(Assinado digitalmente em 19/03/2024 15:37)
WESLEY JOSIAS DE PAULA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DETEM (12.17)
Matrícula: ###403#3

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **488**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **19/03/2024** e o código de verificação: **2ed826e4f3**