

DISCIPLINA: SISTEMAS SUPERVISÓRIOS INTERFACE HOMEM-MÁQUINA	CÓDIGO: ENG23
---	---------------

Período Letivo: 2º Semestre / 2018
Carga Horária: Total: 72H/A – 60 Horas Semanal: 04 aulas Créditos: 04
Modalidade: TEÓRICO-PRÁTICA
Classificação do Conteúdo pelas DCN: PROFISSIONALIZANTE

Ementa:

Interface homem-máquina (IHM). Sistemas supervisórios. Programação de alarmes. Projeto de sistema supervisório.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	10	Controle e Automação	Obrigatória

Departamento: Departamento de Eletromecânica

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Redes Industriais para Instrumentação e Processos
Co-requisitos
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Identificar, compreender e projetar as estruturas lógicas e físicas de um sistema de supervisão SCADA;
2	Projetar e desenvolver telas de supervisão e controle utilizando sistemas SCADA;
3	Programar relatórios padronizados da produção;
4	Especificar driver de comunicação e software de supervisão para atender os requisitos do processo.

Aulas práticas		Carga horária Horas-aula
1	Introdução aos sistemas SCADA Conceituação de sistema SCADA Evolução dos sistemas de automação.	2
2	Arquitetura de sistemas SCADA Exemplos de arquitetura típicas de sistemas SCADA: SCADA com CLP (Compacto, modular, distribuído) SCADA com FIELDBUS SCADA com singleloop e/ou multiloop	8



	SCADA com DDC (Controle digital direto); Flexibilidade da arquitetura SCADA Interface homem maquina (IHM) via Supervisório Conceito Vantagens e desvantagens Conceitos de ergonomia Driver de comunicação Protocolo DDE, e OPC Seleção e instalação do driver de comunicação	
3	Sistemas SCADA Conceito e exemplos de softwares Hardkey e Softkey Componentes básicos Maker ou Builder View ou Run	06
4	Gerenciamento de dados em SCADA TagName Conceitos de tipos Relação com endereçamento do equipamento de automação Propriedades de tags Planejamento do uso de tags Endereçamento de tags em sistemas de entrada e saída.	18
5	Elementos comuns de visualização e animação Objetos simples: Linhas, formas, poliLinhas Objetos compostos: células, símbolos, grupos de objetos Manipulações comuns: Selecionar, mover, alinhar, troca de plano, controle horizontal e vertical, etc. Manipulações especiais: copiar, colar e recortar objetos; Trabalhando com bitmaps, definindo bitmaps transparentes, etc.	04
6	Animando objetos Criando animações de visualização Animações com dados de entradas Tarefas comuns em animações.	10

7	Trabalhando com funções pré-definidas Wizards e seus tipos Wizards do Windows Scripts para Windows	6
8	Trabalhando com ActiveX Control Usando controles ActiveX Configurando controles ActiveX.	4
9	Gerenciando Alarmes Definindo hierarquia de alarmes Configurando tags com Alarmes Visualizando Alarmes.	4
10	Programação com Scripts Criando e executando Scripts Disparo de Scripts; A linguagem de script.	4
11	Trabalhos e Avaliações	6
Total		72
OBS.: A sequência das aulas acima são exemplos de práticas, podendo ser alteradas a distribuição de pontos de cada aula, avaliações, e projeto e/ou outro meio de avaliação no decorrer do semestre conforme dinâmica da turma.		

Bibliografia Básica

1	ROQUE, Luiz Alberto Oliveira Lima. Automação de processos com linguagem Ladder e sistemas supervisórios - 1. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2014. il. ; 28 cm.
2	SANTOS, Max M. D. Supervisão de Sistemas – Funcionalidades e Aplicações. 1. Ed. São Paulo: Erica, 2014.
3	ROSÁRIO, João Mauricio. PRINCÍPIOS DE MECATRÔNICA. 1. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
4	BRANQUINHO, Marcelo. Segurança de Automação Industrial e Scada. 1. Ed. Sao Paulo: Elsevier, ISBN: 85-352-7733-1, 2014.

Bibliografia Complementar

1	BAILEY, David e WRIGHT, Edwin. PRACTICAL SCADA FOR INDUSTRY. Editora: Elsevier, ISBN: 0750658053, 2003
2	RUDIGE, Sérgio. Sistemas Híbridos de Controle de Processo, 2007;(Apostila) PETERSON, Bo c.; Ergonomics: a Key to Reliable Process Operation, Control Engineering, August 1989:14 -15
3	KIRSHEN, D. S., WOLLENBERG, B. F. Intelligent Alarm Processing in Power Systems. Proceedings of the IEEE, vol. 80, No. 5, 1992
4	STUART A. SCADA: Supervisory Control And Data Acquisition. Editora: ISA - 3ª Edição, ISBN: 1-55617-660-0, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

CEFET-MG

Plano de Ensino

Campus Araxá

DISCIPLINA: SISTEMAS SUPERVISÓRIOS INTERFACE HOMEM-MÁQUINA	CÓDIGO: ENG23
---	---------------

Período Letivo: 2º Semestre / 2018

Carga Horária: Total: 72H/A – 60 Horas Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: TEÓRICO-PRÁTICA

Classificação do Conteúdo pelas DCN: PROFISSIONALIZANTE

Departamento: Departamento de Eletromecânica

Professor: Carlos Dias

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula prática expositiva	Três avaliações ao longo do semestre	70
Aula com uso de projetor multimídia	Trabalhos e seminários	30
Aula com exercícios		
Trabalho em Equipe		
	Total	100

Atividades Complementares:

Realização de trabalhos práticos individuais e em equipe.

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Local: Gabinete do professor - Campus Araxá

Horário: quinta-feira, tarde de 13h30min às 16h30min.

Necessário agendar previamente via e-mail: lpfagundeseai@gmail.com

Bibliografia Adicional:

1	Slides das aulas disponibilizados no Sistema Acadêmico.
---	---

Professor responsável:	Data:
Prof. Carlos Dias	06/09/2018

Coordenador do curso:	Data:
-----------------------	-------