

Programação aula a aula – 1º Semestre Letivo de 2022

Tópicos das aulas	Data	Bloco Moodle
Introdução e Conceituação de Automação. A Automação e o Controle de Processos. Sistemas Dinâmicos no tempo e a eventos.	23/03	B1. Introdução
Objetivos do Controle. Otimização dos índices de desempenho visando automação dos eventos. Controladores programáveis	30/03	B1. Introdução
Pirâmide da automação. Painéis de Comando e Controle. Características dos controladores programáveis. Entradas e Saídas. Scan operacional. Linguagem lader. Exemplos de Aplicação	06/04	B2. Controladores Programáveis
Instruções da linguagem lader: Instruções de lógica, temporizadores, contadores, matemáticas e de controle PID.	20/04	B3. Linguagem Lader
Problema central da automação quanto ao intertravamento operacional. Necessidade de modelagem e simulação de processos de SEDs. Redes de Petri.	27/04	B4. Redes de Petri
Propriedades da Rede de Petri: Segurança, Reversibilidade e Vivacidade: Conflitos. A RP e o LADER. A RP no auxílio da programação em Lader.	04/05	B4. Redes de Petri
Primeira Prova.	11/05	-
Agrupamento e Refinamento. Mutuas exclusões serie, paralela e híbrida.	18/05	B4. Redes de Petri
Modelagem para operação e para segurança de sistemas. Desligamento e religamento automático de processos. Falhas operacionais.	25/05	B4. Redes de Petri
Instruções da Linguagem Grafcet (SFC): Estados, Transições e Ações. Paralelo com a RP de Estados.	01/06	B5. Linguagem Grafcet
Sensoriamento: sensores e transdutores. Sensores de contato e de proximidade. Sensores indutivos, capacitivos, óticos e sonares. Especificação dos sensores. Características construtivas e operacionais.	08/06	B6. Sensoriamento
Sistemas supervisórios: Sinóticos, IHMs e SCADAs. Conceituação e objetivos dos supervisórios.	15/06	B7. Sistemas Supervisórios
Sistemas Supervisórios: Desenvolvimento de telas e objetos. Bancos de dados. Gerenciamento de Alarmes. Gráficos de tendências. Segurança do sistema.	22/06	B7. Sistemas Supervisórios
Redes de Automação: Fundamentos: Sistemas centralizados e distribuídos. Redes determinísticas e probabilísticas. Acessos e meios físicos. Protocolos: ASI, CAN, Modbus, Fieldbus, Controlnet, Profibus e Ethernet.	29/06	B8. Redes de Automação
Aula de Exercícios	06/07	---
Segunda Prova	07/07	---
Prova Substitutiva	---	---