



## Plano de Ensino

**CURSO:** Engenharia de Controle e Automação

**PROFESSOR (A):** José Ruben Sicchar Vilchez, D.Sc.

**TURMA:** 01

**PERÍODO LETIVO:** 01/2021

**CÓDIGO DA DISCIPLINA:** ESTECP139

DISCIPLINA	DADOS SOBRE A DISCIPLINA	PRÉ – REQUISITO
Automação Industrial		

CRÉDITOS		TOTAL DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
TEÓRICOS	PRÁTICOS		
04	0	04	60 horas

### EMENTA

**Módulo 1- Introdução e Conceitos:** Introdução, histórico e caracterização de automação de processos contínuos x discretos/ Automação e Manufatura/Arquitetura de sistemas de automação/ Manufatura 4.0. **Módulo 2- Componentes e hardware:** Elementos das malhas de automação: controladores, dispositivos, sensores de processos/ Sistemas de processos e máquinas automatizadas/ Sistema de comunicação: arquitetura, camadas e tecnologias de comunicação. **Módulo 3- Dispositivos, softwares e programação de automação:** Controladores Lógicos Programáveis, Microprocessadores/ Softwares e linguagens de programação/ Planejamento de sistemas a eventos discretos aplicadas à automação com CLPs/ Introdução ao Controle Inteligente. **Módulo 4- Supervisão:** Arquitetura Geral/ Interfaces Homem- Máquina/ Sistemas Supervisórios/ Sistemas SCADA/ Ambiente de Manufatura Integrada/Projetos de aplicação.

### AValiação

2 avaliações:

P1= AVE1 (5 pontos) + Tarefas (5,0 pontos)

Data AVE1: 29/03

P2 = AVE2 (5,0 pontos) + Tarefas (5,0 pontos)

Data: AVE2: 05/05

MÉDIA PARCIAL (MP):  $(P1+P2)/2$

MÉDIA FINAL:  $(2*MP+PF)/3$

Prova final (PF): 31/05

Horário de Atendimento ao Aluno: Segunda-feira: 14 às 16:00 / Quarta-feira: 10 ao 12:00 a.m. Via fórum virtual de atendimento ou pelo aplicativo Googlemeet.

Local: Sala A-40-C (Laboratório de Automação). Modo presencial: programado a partir de abril.

Contato: [jvilchez@uea.edu.br](mailto:jvilchez@uea.edu.br), [jrubensicchar@gmail.com](mailto:jrubensicchar@gmail.com).

### METODOLOGIA

-Aulas expositivas via EAD com vídeo aulas, ensino remoto e em sala de aula (programada).

-Seminários de simulação, utilizando os softwares Pipe, Isagraph, Draw-IO, Schneider-Vijeo.

### BIBLIOGRAFIA

[1] CASTRUCCI P.L; MORAES, C.C., “Engenharia de Automação Industrial”. 2. Ed. LTC, 2007. ISBN: 978-85-2161-532-9.

[2] LAMB FRANK. “Automação Industrial”, Ed. Mc Graw Hill Education, Bookman, 2017. ISBN: 978-85-8055-513-4.

[3] SILVEIRA, P.R.; SANTOS,W.E., “Automação e Controle Discreto”, 9ª Ed. Érica, 2010. ISBN: 978-85-719-459-13.

[4] GEORGINI M., “Automação Aplicada- Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs”, 9ª Ed. Érica, 2007. ISBN: 978-85-719-472-45.



## Plano de Ensino

AULA nº	DATA	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	Estudo	Exercício	Projeto/ Trabalho	Total Aula	Total semana
1	08/02	*A1. Apresentação da Ementa e Metodologia de Avaliação. * <b>Módulo 1.</b> AT1. Introdução, histórico e caracterização de automação de processos contínuos x discretos.	02	0	0	02	
2	10/02	*A2.AT2.Autom. e Manufatura: Conceitos.Vantagens. Desvantagens	02	0	0	02	
3	15/02	*A3.AT3. Automação e Manufatura: Agentes de produção e fábrica de hoje e futuro.	02	0	0	02	
4	17/02	*A4.AT4.Arquitetura de sistemas de automação: Definições. Classificação. Automação Industrial Integrada.Parte 1. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor.	02	0	0	02	
5	22/02	*A5.AT5.Arquitetura de sistemas de automação: Definições. Classificação. Automação Industrial Integrada.Parte 2. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor. -Leitura do capítulo 3 do livro-texto do autor Frank.	02	0	0	02	
6	24/02	*A6.AT6.Arquitetura de sistemas de automação:Recursos de comunicações. Tarefa 1: Trabalho 1 (1,0 ponto) na AP1.	01	01	0	02	
7	03/03	*A7.AT7. Arquitetura de sistemas de automação: Sistemas de energia na automação.Tarefa 2: Trabalho 2 (1,0 ponto) na AP1.	01	01	0	02	
8	08/03	*A8.AT8. Arquitetura de sistemas de automação: Sistemas pneumáticos, hidráulicos. Tarefa 3: Trabalho 3 (1,0 ponto) na AP1.	01	01	0	02	
9	10/03	*A9.AT9. Arquitetura de sistemas de automação: Processos contínuos, síncronos e assíncronos. Estratégias: -Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor. -Leitura do capítulo 3 do livro-texto do autor Frank.	02	0	0	02	
10	15/03	*A10.AT10. Manufatura 4.0: Definições. Recursos. Aplicações e Oportunidades. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor.	02	0	0	02	
11	17/03	* <b>Módulo 2.</b> A11.AT11. Elementos das malhas de automação: controladores, dispositivos, sensores de processos. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor. -Leitura do capítulo 4 do livro-texto do autor Frank. -Atividade avaliativa: Grupo de 03 apresentação da Tarefa 4: Seminário 1 (1,0 ponto) na AP1.	01	01	0	02	
12	22/03	*A12.AT12. Sistemas de processos e máquinas automatizadas. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor. -Leitura do capítulo 4 e 5 do livro-texto do autor Frank. -Atividade avaliativa: Grupo de 03 apresentação da Tarefa 5: Seminário 2 (1,0 ponto) na AP1.	01	01	0	02	
13	24/03	*A13.AT13. Sistema de comunicação: arquitetura, camadas e tecnologias de comunicação. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor. -Leitura do capítulo 4 e 5 do livro-texto do autor Couto.	02	0	0	02	



## Plano de Ensino

14	29/03	<b>*A14. 1ª Avaliação Escrita</b> (5,0 pontos) na AP1. Estratégias: Atividade programada ser aplicada online via Googlemeet da plataforma Googleclass da disciplina.	0	0	02	02	
15	31/03	<b>*Módulo 3.</b> A15.AT14. Dispositivos: Controladores Lógicos Programáveis, Microprocessadores, Integração híbrida.Parte 1. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor. -Leitura do capítulo 6 do livro-texto do autor Frank.	02	0	0	02	
16	05/04	<b>*A16.AP1.</b> Dispositivos: Controladores Lógicos Programáveis, Microprocessadores, Integração híbrida.Parte 2. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. - Criação de fórum online de acompanhamento.	02	0	0	02	
17	07/04	<b>*A17.AT15.</b> Softwares e linguagens de programação: Introdução. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor. -Leitura do capítulo 6 do livro-texto do autor Frank.	02	0	0	02	
18	12/04	<b>*A18.AP2.</b> Softwares e linguagens de programação. Parte 1. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. - Criação de fórum online de acompanhamento.	02	0	0	02	
19	19/04	<b>*A19.AP3.</b> Softwares e linguagens de programação. Parte 2. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. - Criação de fórum online de acompanhamento. -Atividade avaliativa: Em dupla, resolução e postagem da Tarefa 6: Lista de exercícios 1 (1,0 ponto) na AP2.	01	0	01	02	
20	26/04	<b>*A20.AP4.</b> Planejamento de sistemas a eventos discretos aplicadas à automação com CLPs.Parte 1. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. - Criação de fórum online de acompanhamento.	02	0	0	02	
21	28/04	<b>*A21.AP5.</b> Planejamento de sistemas a eventos discretos aplicadas à automação com CLPs. Parte 2. Introdução ao Controle Inteligente. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. - Criação de fórum online de acompanhamento. -Atividade avaliativa: Em dupla, resolução e postagem da Tarefa 7: Lista de exercícios 2 (1,0 ponto) na AP2.	01	0	01	02	
22	03/05	<b>*Módulo 4.</b> A22.AT16. Arquitetura Geral/ Interfaces Homem-Máquina/ Sistemas Supervisórios.Parte 1. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor. -Leitura do capítulo 5 do livro-texto do autor C. Couto.	02	0	0	02	
23	05/05	<b>*A23.2ª Avaliação Escrita</b> (5,0 pontos) na AP2. Estratégias: Atividade presencial programada em dois ambientes (sala de aula e laboratório A40C).	0	0	02	02	



## Plano de Ensino

24	10/05	*A24.AP6. Arquitetura Geral/ Interfaces Homem- Máquina/ Sistemas Supervisórios. Parte 2. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. - Criação de fórum online de acompanhamento. -Atividade avaliativa: Em dupla, resolução e postagem da Tarefa 8: Lista de exercícios 3 (1,0 ponto) na AP2.	01	0	01	02	
25	12/05	*A25. AT17. Ambiente de Manufatura Integrada. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. -Estudo dirigido de aula em pdf elaborada pelo professor. -Leitura do capítulo 7, 8 e 9 do livro-texto do autor Frank.	02	0	0	02	
26	17/05	*A26. AP7. Sistemas SCADA/ Projetos de aplicação. Parte 1. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. - Criação de fórum online de acompanhamento.	01	01	0	02	
27	19/05	*A27. AP8. Sistemas SCADA/ Projetos de aplicação. Parte 2. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. - Criação de fórum online de acompanhamento.	01	01	0	02	
28	24/05	* A28.AP9. Sistemas SCADA/ Projetos de aplicação. Parte 3. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. - Criação de fórum online de acompanhamento. -Atividade avaliativa: Em dupla, resolução e postagem da Tarefa 9: Lista de exercícios 4 (1,0 ponto) na AP2.	01	0	01	02	
29	26/05	*A29.AP10. Sistemas SCADA/ Projetos de aplicação. Complemento. Estratégias: - Assistir vídeo aula na plataforma Googleclass. - Criação de fórum online de acompanhamento. -Atividade avaliativa: Em dupla, resolução e postagem da Tarefa 10: Lista de exercícios 5 (1,0 ponto) na AP2.	01	0	01	02	
30	31/05	*A30. <b>Avaliação Final</b> (10,0 pontos) na Média Final. Estratégias: Atividade presencial programada no laboratório A40C.	0	0	02	02	
Total H		Total de Horas	42	07	11	60	