



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito**

**Curso:** Engenharia de Produção - São Mateus

**Departamento Responsável:** Departamento de Engenharia e Tecnologia

**Data de Aprovação (Art. nº 91):** 26/05/2021

**DOCENTE PRINCIPAL :** KATIA MARIA MORAIS EIRAS

Matrícula: 1121665

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9319384789509823>

**Disciplina:** AUTOMAÇÃO DA PRODUÇÃO

**Código:** DET10628

**Período:** 2021 / 1

**Turma:** 35

**Pré-requisito:**

**Carga Horária Semestral:** 45

Disciplina: DET10418 - ENGENHARIA DE PROCESSO

Disciplina: DET10420 - GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS E DISTRIBUIÇÃO

### Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 2	Teórica	Exercício	Laboratório
	30	0	15

### Ementa:

Fundamentos da automação da produção. Tecnologia de grupo e manufatura celular. Sistemas de manufatura flexível - FMS. Manufatura integrada por computador - CIM. CAD / CAE / CAM / CAQ / CAPP (design, engenharia, manufatura, qualidade e planejamento do processo auxiliado por computador). CN / CNC / PLC (comando numérico e controlador lógico programável). Fundamentos de robótica. Sensores, transdutores, atuadores, conversores e transmissores. Integração de sistemas de gestão e manufatura.

### Objetivos Específicos:

### Conteúdo Programático:

Sistema de manufatura flexível, CLP (Comparação com outros sistemas de controle, Lógica de relés, Arquitetura, estrutura e modos de operação, Interface entrada e saída), Sensores e atuadores (Chaves, botoeiras, reles, sensores de proximidade), Motores elétricos (CC, CA e de passo), Solenóides, Conversores, CNC, Hidráulicos e pneumáticos, Robótica, SDCD e SCADA, Sistema de transporte e armazenamento.

### Metodologia:

Exposição dialogada; resolução de exercícios; análise de estudos de casos; notebook; livros textos; vídeos; notas de aulas; artigos. A fim de atender às disposições definidas para o Ensino Aprendizagem Remoto Temporário Emergencial (Earte), as aulas contarão, excepcionalmente, com os recursos do ambiente virtual das plataformas: AVA UFES, para realização de avaliações e armazenamento de conteúdo; "Youtube", para armazenamento de áudio aulas gravadas na modalidade aula assíncrona e "Google Sala de Aula", para aulas na modalidade síncrona. Os alunos, por sua vez, utilizarão tais recursos virtuais, na medida de suas possibilidades, e contactarão via e-mail com o professor da disciplina informando quaisquer indisponibilidade de acesso.

### Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A Média Parcial (MP) será a soma das pontuações obtidas nas avaliações, a saber: máximo 1,5 (exercícios aulas assíncronas); máximo 2,5 (apresentação de artigo); máximo 1,0 (participação em aulas síncronas); máximo 5,0 (questionário avaliativo), perfazendo o total de 10 (dez) pontos. As avaliações serão definidas pela professora, comunicadas aos alunos e aplicadas em data previamente agendada. No caso dos alunos que obtiverem média parcial (MP) igual ou superior a 7,0 (sete) pontos e com frequência regimental mínima serão aprovados. Caso o aluno tenha frequência adequada, porém, com média parcial inferior a 7,0 (sete) pontos, o mesmo deverá fazer uma prova final (PF) que englobará todo o conteúdo visto no semestre. A média final (MF) será então igual à metade da soma das médias parcial e final. Se MF igual ou superior a 5,0 (cinco) o aluno será aprovado, caso contrário, estará reprovado. Por último, alunos com frequência menor que a mínima permitida estarão automaticamente reprovados por falta.

### Bibliografia básica:

ALVES, J. L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. Rio de Janeiro: LTC, 2005.  
 CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do Movimento e Processos Contínuos. 2. ed. São paulo: Érica, 2006.  
 CASTRUCCI, P.; MORAES, C. C. de. Engenharia de Automação Industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
 COSTA, L. S.; CAULLIRAUX, H, M. Manufatura Integrada por Computador. Rio de Janeiro : Campus, 1995.  
 GROOVER, M. P. Automation, Production Systems and Computer: Integrated Manufacturing. New Jersey: Prentice-Hall, 1987.  
 ROMANO, V. F. Robótica Industrial: aplicação na indústria de manufatura e de processos. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.  
 THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. de. Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações. 5. ed. São Paulo: Érica, 2005.

#### Bibliografia complementar:

1. COSTA, L. S.; CAULLIRAUX, H, M. Manufatura Integrada por Computador. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
2. GROOVER, M. P. Automation, Production Systems and Computer: Integrated Manufacturing. New Jersey: Prentice-Hall, 1987.
3. ROMANO, V. F. Robótica Industrial: aplicação na indústria de manufatura e de processos. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
4. THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. de. Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações. 5. ed. São Paulo: Érica, 2005.

#### Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	17/06/2021	Aula síncrona: Apresentação da disciplina, ementa, bibliografia, cronograma, avaliações e métodos.	Indicação do livro texto para leitura.	Introdução: Fundamentos da automação da produção. Tecnologia de grupo e manufatura celular. Sistemas de manufatura flexível
02	24/06/2021	Aula assíncrona: Fundamentos da automação da produção. Tecnologia de grupo e manufatura celular. Sistemas de manufatura flexível	Resolução de exercícios e entrega dos exercícios indicados pela professora.	Leitura dirigida Bibliografia Básica
03	01/07/2021	Aula Síncrona: Manufatura integrada por computador - CIM (CAD / CAE / CAM / CAQ / CAPP)	Indicação de resolução dos exercícios	Aula expositiva.
04	08/07/2021	Aula Assíncrona: Leitura dirigida Bibliografia Básica	Resolução de exercícios e entrega dos exercícios indicados pela professora.	
05	15/07/2021	Aula Síncrona: Sensores, transdutores, atuadores, conversores e transmissores.	Indicação de resolução dos exercícios capítulos dos livros	
06	22/07/2021	Aula Assíncrona: Leitura dirigida Bibliografia Básica	Resolução de exercícios e entrega dos exercícios indicados pela professora.	
07	29/07/2021	Aula Síncrona: CN / CNC / PLC (comando numérico e controlador lógico programável).	Indicação de pesquisa: Seleção de um artigo científico pelo grupo para apresentação e discussão na próxima aula síncrona.	
08	05/08/2021	Aula Assíncrona: Pesquisa de artigo pelo aluno/grupo para apresentação e discussão na próxima aula síncrona.		
09	12/08/2021	Aula Síncrona: Apresentação do artigo pelo aluno/grupo e discussão.	Apresentação ppt, discussão e up-load do artigo e apresentação na plataforma.	Aula avaliativa
10	19/08/2021	Aula Assíncrona: Aula invertida. Leitura de textos dirigidos. Bibliografia Básica	Discussão sobre o assunto na próxima aula síncrona.	

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exercícios</b>	<b>Observações</b>
11	26/08/2021	Aula Síncrona: Sistemas de transporte, montagem e armazenamento automatizados.	Discussão sobre o assunto.	
12	02/09/2021	Aula Assíncrona: Aula invertida. Leitura de textos dirigidos. Bibliografia Básica	Discussão sobre o assunto na próxima aula síncrona.	
13	09/09/2021	Aula Síncrona: Linhas de produção automatizadas.	Discussão sobre o assunto.	
14	16/09/2021	Aula Assíncrona: Leitura de textos dirigidos.	Indicação do livro texto para leitura.	Lógica Ladder
15	23/09/2021	Aula Síncrona: Apresentação do Software de Controle, Linguagem Ladder.	Discussão sobre o assunto.	
16	30/09/2021	Aula Síncrona: Questionário avaliativo na Plataforma AVA.	Questionário avaliativo abordando todo o conteúdo da disciplina.	Resolução individual, no tempo determinado do questionário.
17	07/10/2021	Aula Síncrona: Notas finais e encerramento da disciplina		
18	14/10/2021	Aula Síncrona: Prova final		

**Observação:**