



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito

Curso: Engenharia de Produção - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharias e Tecnologia - CEUNES

Data de Aprovação (Art. nº 91): 19/03/2019

DOCENTE PRINCIPAL : KATIA MARIA MORAIS EIRAS

Matrícula: 1121665

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4794755Z9>

Disciplina: AUTOMAÇÃO DA PRODUÇÃO

Código: DET10628

Período: 2019 / 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:

1. CLP (Comparação com outros sistemas de controle; lógica de relés; arquitetura, estrutura e modos de operação; interface entrada e saída)
2. Sensores e atuadores (chaves, botoeiras, reles, sensores de proximidade; motores elétricos (CC, CA e de passo); solenóides e relés; hidráulicos e pneumáticos)
3. Conversores
4. CNC
5. Robótica
6. SDCD e SCADA
7. Sistema de transporte e armazenamento
8. Sistema de manufatura flexível
9. Princípios e práticas de inspeção.

Metodologia:

Aulas são expositivas utilizando data-show. O laboratório de Engenharia de Automação da Produção será utilizado para reconhecimento de equipamentos e treinamento em softwares de máquinas virtuais sob comando de controlador lógico programável.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A Média Parcial (MP) será obtida conforme a equação: $MP = (0,5 \cdot \text{Nota da Avaliação 1}) + (0,5 \cdot \text{Nota da Avaliação 2})$. Orientações a cerca das avaliações 1 e 2 serão informadas pela professora em sala de aula.

No caso dos alunos que obtiverem média parcial (MP) igual ou superior a 7,0 (sete) pontos e com frequência regimental mínima (75%) serão aprovados.

Caso o aluno tenha frequência adequada, ≥ 75%, 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 $MF = (MP + PF)/2$. Se $MF \geq 5$ 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 | 15/03/2019 | Fundamentos da automação da produção. | | |
| 02 | 22/03/2019 | Sistemas de manufatura flexível - FMS. | | |
| 03 | 29/03/2019 | Tecnologia de grupo e manufatura celular. | | |
| 04 | 05/04/2019 | Manufatura integrada por computador - CIM. CAD / CAE / CAM / CAQ / CAPP (design, engenharia, manufatura, qualidade e planejamento do processo auxiliado por computador). | | |
| 05 | 12/04/2019 | Manufatura integrada por computador - CIM. CAD / CAE / CAM / CAQ / CAPP (design, engenharia, manufatura, qualidade e planejamento do processo auxiliado por computador). | | |
| 06 | 19/04/2019 | SISTEMA ANALÓGICO E DIGITAL | | |
| 07 | 26/04/2019 | SENSORES, TRANSDUTORES, ATUADORES E TRANSMISSORES | | |
| 08 | 03/05/2019 | LÓGICA PROGRAMADA | | |
| 09 | 10/05/2019 | CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL | | |

| Aula | Data | Descrição | Exercícios | Observações |
|-------------|-------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| 10 | 17/05/2019 | CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL | | |
| 11 | 24/05/2019 | CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL | | |
| 12 | 31/05/2019 | CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL | | |
| 13 | 07/06/2019 | IDENTIFICAÇÃO E CAPTURA DE DADOS | | |
| 14 | 14/06/2019 | PROVA TEORIA E PRÁTICA | | |
| 15 | 21/06/2019 | APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS | | |
| 16 | 28/06/2019 | APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS | | |
| 17 | 05/07/2019 | ENCERRAMENTO DAS AULAS | | |

Observação: