

Plano de Ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
Departamento: CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
Disciplina: SISTEMAS PRODUTIVOS III		
Código: 7SPR304	Carga horária: 36	Período letivo: 2026/2
Professor: EDUARDO BAPTISTA LUDWINSKI		Contato: edubaprn@hotmail.com

Ementa

Mecanização, automação rígida e automação flexível. Noções gerais de robótica. Sistemas de manufatura flexível. Elementos do sistema produtivo de manufatura integrada. Informatização da Célula de Manufatura Mecanizada. Passos para implantação de sistemas produtivos de manufatura integrada.

Objetivo geral

Desenvolver nos alunos a capacidade de compreender e aplicar conceitos de controle e automação industrial, abordando tanto sistemas contínuos quanto discretos. Além disso, introduzir fundamentos de controladores lógicos programáveis, comando numérico, robótica e sistemas de manufatura automatizados, preparando-os para os desafios da indústria moderna.

Objetivo específico

- Compreender os conceitos básicos dos sistemas de produção, da automação e dos sistemas de controle industrial. Distinguir os componentes e dispositivos que compõem a instrumentação, sistemas de automação e robótica industrial. Reconhecer os sistemas de transporte de materiais, sistemas de armazenamento, além da identificação automática e captura de dados;- Identificar os sistemas de manufatura, assim como as diferentes soluções existentes: células de manufatura, linhas de montagem manuais e automatizadas, e sistemas flexíveis de manufatura.

Conteúdo programático

1. Apresentação da Disciplina, Metodologia e Avaliação

2. Introdução aos Sistemas de Produção
3. Visão Geral da Produção

4. Introdução à Automação e as Tecnologias de Controle

5. Sistemas de Controle Industrial
6. Conceitos básicos de Instrumentação Industrial

7. Sistemas de Controle Contínuo
8. Sistemas de Supervisão e Aquisição de Dados (SCADA)

Avaliação 01

Plano de Ensino

10. Sistemas de Controle Sequencial
10.1 Controladores Lógicos Programáveis (CLP)
10.2 Simulação de sistema automatizado utilizando CLP

11. Simulação de sistema de controle de circuito eletropneumático
11.1 Projeto de sistema de transporte eletropneumático controlado por CLP

12. Controle Numérico
12.1 Robótica Industrial
12.2 Introdução aos Robôs Manipuladores

13. Sistemas de Transporte de Materiais
13.1 Sistemas de Armazenamento

14. Introdução aos Sistemas de Manufatura
14.1 Manufatura Celular

15. Linhas de Montagem Manuais e Automatizadas
15.1 Sistemas Flexíveis de Manufatura
15.2 Controle de Qualidade da Manufatura

Avaliação 02

17. Planejamento e Controle da Produção
17.1 Planejamento das Necessidades de Material e Capacidade

18. Engenharia Simultânea
18.1 Projeto de sistema de manufatura flexível

19. Elaboração de esquemas e layout do sistema
19.1 Programação do sistema de controle

20. Simulação do sistema de manufatura
20.1 Montagem e testes de funcionamento do sistema

21. Apresentação final dos projetos do sistema de manufatura flexível

Metodologia

Recursos pedagógicos: vídeos, animações, imagens, e-books, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina na plataforma Moodle.
Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: quartas feiras das 18:00 às 20:00. O agendamento dos horários pode ser realizado diretamente com o professor pelo e-mail: eduardo.bl2206@edu.udesc.br ou pelo Whatsapp 47996134188.

Plano de Ensino

Sistema de avaliação

Avaliação Escrita 1 (A1 - 20%) + Avaliação Escrita 2 (A2 - 20%) + Projeto 1 (A3 - 40%)

Exercícios Extras:

Durante o semestre o professor disponibilizará listas de exercícios, artigos científicos para fichamento e análise/apresentação e eventuais relatórios de visitas e atividades práticas. O somatório das entregas de todos os exercícios poderá incrementar o total de até 1 ponto extra na média do acadêmico.

Dispositivos para Recuperação de Aprendizagem

Serão ofertadas duas oportunidades para recuperação da aprendizagem, caso não tenha sido obtida a média 6,0 pelo acadêmico. A primeira será ofertada após a realização da Avaliação Escrita 2.

A segunda oportunidade de recuperação, será ofertada após a apresentação do Projeto 1.

De acordo com o Regimento Geral da Udesc, Art. 219 e 220, recorrer a meios fraudulentos com propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão. Disponível em: http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/782/regimento_geral_da_udesc.pdf Essa ação é uma tentativa de coibir atitudes fraudulentas (como "cola") nas provas e trabalhos. Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em um das seguintes situações: I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência; II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente; III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar; IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito; V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente; VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente; VII - direitos outorgados por lei; VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento; IX - convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País; X - convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.

Bibliografia básica

GROOVER, M. P. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.
BOLTON, W. Mecatrônica - Uma abordagem multidisciplinar. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
FRANCHI, C. M. Controle de processos industriais - Princípios e Aplicações. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2011.

Bibliografia complementar

ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. x, 201p.
MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, c2005, 562p.
ROSÁRIO, J. M. Princípios de Mecatrônica. 1ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.
SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. dos. Automação e controle discreto. 9. ed. São Paulo: Livros Erica, 2010 e 2012.
CORRÊA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu G. N; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II ERP. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 456 p. ISBN 9788597018356 (broch.).

Plano de Ensino

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em uma das seguintes situações:

- I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente;
- III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
- IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito;
- V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente;
- VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente;
- VII - direitos outorgados por lei;
- VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento;
- IX ? convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País;
- X ? convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato.

Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.