



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Mecânica	SIGLA: FEMEC	
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 30 horas

1. OBJETIVOS

Oferecer ao aluno o preparo para enfrentar os aspectos multidisciplinares e multifuncionais dos problemas reais, capacitando o aluno à tomada de decisões econômicas em projetos de Engenharia utilizando técnicas modernas de gerenciamento da produção.

2. EMENTA

Princípios de Administração da Produção; Estudo de Tempos, Movimentos e Métodos; Estudo de Processos de Trabalho; Arranjo Físico (Layout); Planejamento da Capacidade de Produção; Planejamento Agregado da Produção; Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP); Sistema *Kanban* de Abastecimento; Just-In-Time (JIT); Gerências de Projetos; Gestão da Qualidade em Sistemas Produtivos; Engenharia Simultânea (ES) E Análise de Valor.

3. PROGRAMA

1 - PRINCÍPIOS DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO.

Definições (administração, administração da produção e organizações); Tipos de organizações; Ciclo da atividade administrativa; As atividades das organizações; As atividades de produção nas organizações; Evolução histórica da produção (revolução industrial e industrialização no Brasil).. A globalização e o seu impacto nas decisões de localização de empreendimentos produtivos; Perspectivas para empresas locais em um mercado globalizado; Conceitos relacionados a Pesquisa Operacional (PO) e a Administração da Produção e Operações (APO).

2 - ESTUDO DE TEMPOS, MOVIMENTOS E MÉTODOS.

Definições e conceitos; A divisão e especialização do trabalho; Diagrama de processo de duas mãos; Estudo de alimentadores e de tempos; Determinação do tempo cronometrado (tempo normal e tempo padrão); Metodologia de cronoanálise utilizada na prática; Tempos pré-determinados (tempos sintéticos); Metodologia da amostragem do trabalho; Curvas de aprendizagem; Cálculo do tempo utilizando curvas de aprendizagem; Aplicações da curva de aprendizagem; O efeito da curva de aprendizagem no aumento da mão-de-obra e suas limitações.

3 - ESTUDO DE PROCESSOS DE TRABALHO.

Organização & Métodos - O&M; A contribuição da série ISO-9000; Conceitos de

processos organizacionais; Análise de processos de trabalho; Fluxogramas (Atividades combinadas, Tipos de fluxogramas, Formulários padronizados de fluxograma).

4 - ARRANJO FÍSICO (Layout).

Definição de arranjo físico; Princípios básicos de arranjos físicos ; Tipos básicos de arranjo físico Arranjo por produto ou em linha; Arranjo físico por processo ou funcional; Arranjo físico celular; Arranjo por posição fixa ; Arranjo físico misto.

5 - PLANEJAMENTO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO.

Definições e Conceitos; Tipos de capacidades; Capacidade instalada; Capacidade disponível ou de projeto; Capacidade efetiva ou carga; Capacidade realizada; Planejamento de lotes mínimos de produção; Alocação e sequenciamento de cargas; Gráfico de Gantt; Exemplos de Gráficos Gantt.

6 - PLANEJAMENTO AGREGADO DA PRODUÇÃO.

Níveis de planejamento; Planejamento da capacidade; Dificuldade de planejamento da produção em função do *mix* elevado; Demanda agregada; Critérios de agregação para o planejamento; Planejamento da produção; Planejamento agregado; Estratégias de atuação para atendimento da demanda; Elaboração do planejamento agregado; Estratégia pura de planejamento agregado; Estratégia mista de planejamento agregado.

7 - PLANEJAMENTO DAS NECESSIDADES DE MATERIAIS (MRP)

Definições e conceitos de MRP - Materials Requirements Planning; MRP II e ERP, Visão geral do MRP; Níveis de estruturas; Demanda dependente e demanda independente; Baixa automática de estoque - *back flush*; Estrutura do produto; O algoritmo do sistema MRP; Explosão das necessidades de materiais; Características do sistema MRP; Setor de planejamento e controle da produção - PCP; Estoques como forma de reduzir a incerteza.

8 - SISTEMA KANBAN DE ABASTECIMENTO.

Introdução; Histórico; A inspiração proporcionada pelo supermercado; Controle visual de estoques; Características do sistema *kanban*; Puxar ou empurrar a produção; Funcionamento prático do *kanban* (Os cartões *kanban*, Sistema *kanban* com um cartão, Sistema *kanban* com dois cartões, O quadro *kanban*); *Kanban* x MRP: a escolha da técnica; Cálculos do *kanban*; Cálculo do *kanban* sem *set up* (Estoque total do sistema, Gráfico dente-de-serra dos estoques, Tempo de ressuprimento (lead time), Ponto de reposição, Estoque de segurança, Cálculo do ponto de reposição no sistema tradicional, Cálculo do ponto de reposição no sistema *kanban*, Cálculo do número de contentores para o *kanban*); Cálculo do *kanban* com *set up*; Montagem do quadro *kanban* (Cálculo do lote mínimo de fabricação, Gráfico dente-de-serra dos estoques, Lead time).

9 - JUST-IN-TIME (JIT)

Princípios; conceitos; filosofia; Perdas consideradas fundamentais do sistema JIT (Transporte, Processamento em si, Superprodução, Movimentação, Estoque, Defeitos, Espera); O ambiente JIT; O Papel do *kanban* no ambiente *just-in-time*; O caminho JIT.

10 - GERÊNCIAS DE PROJETOS

Definições e Conceitos; Características dos projetos; Terminologia sobre projetos; Gráfico de gantt; Método PERT / COM (Diagramas de rede, Regras de montagem de um diagrama de rede, Exemplo de montagem de um diagrama de rede, Caminho crítico, Estimativas de tempo determinísticas, Estimativas de tempo probabilísticas;

Cálculo das datas (Primeira data de início - PDI, Última data de término - UDT); Exercício resolvido; Cálculo das folgas (Folga total, Folga livre, Folga independente); Softwares para gerenciamento de projetos.

11 - GESTÃO DA QUALIDADE EM SISTEMAS PRODUTIVOS.

Princípios da gestão da qualidade; As ferramentas da qualidade (Fluxograma ou diagrama de processo, Folha de verificação, Gráficos, Gráficos de controle estatístico de processo, Diagrama de causa e efeito, Histograma, O ciclo PDCA de melhoria contínua); Aplicações das ferramentas de melhoria da qualidade; Controle estatístico de qualidade.

12 - ENGENHARIA SIMULTÂNEA (ES)

Princípios e Definições; Características da ES; Engenharia simultânea no desenvolvimento de novos produtos.

13 - ANÁLISE DE VALOR (Engenharia de Valor)

Princípios e definições, Exemplo de aplicações em Projetos e novos produtos.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAITHER, Norman. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pioneira, c2002.

ISO 9001:2000: sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo: Atlas, 2002.

LOBO, Renato N. **Gestão de Produção**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517810/>. Acesso em: 23 ago. 2024.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Junico. **Sistemas de produção**. Porto Alegre: Grupo A, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802494/>. Acesso em: 23 ago. 2024.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão da produção: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559772865/>. Acesso em: 10 set. 2024.

PENOF, David G.; LUDOVICO, Nelson; MELO, Edson Correia de. **Gestão de produção e logística**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502201958/>. Acesso em: 10 set. 2024.

VOLLMANN, Thomas E. **Manufacturing planning and control systems**. 4th ed. New York: McGraw-Hill, c1997.

WIENEKE, Falko. **Gestão da produção**. São Paulo: Editora Blucher, 2008. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215639/>. Acesso em: 10 set. 2024.

6. APROVAÇÃO

Fernando Lourenço de Souza
Coordenador(a) do Curso de Graduação em
Engenharia Mecatrônica

Elaine Gomes Assis
Diretor(a) da Faculdade de
Engenharia Mecânica



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Lourenço de Souza, Coordenador(a)**, em 23/04/2025, às 16:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elaine Gomes Assis, Diretor(a)**, em 24/04/2025, às 11:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6249706** e o código CRC **3D745920**.

Referência: Processo nº 23117.030675/2023-76

SEI nº 6249706