



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, N. e FRAZIER, G. " Administração da produção e Operações, 8a edição, Editora Pioneira, São Paulo, 598p, 2001.

MELLO, C. H. P., ISO 9001 : 2000 - Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços, Editora: Atlas. Edição : 1 / 2002

PEINADO, J e GRAEML, A. R. Administração da Produção (Operações Industriais e de Serviços), Editora da Unicenp, Curitiba, PR, 750p, 2007.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHANG, T.M., YIH, Y., Generic Kanban System for Dynamic Enviroments, Inst., J. Prod. Res., vol. 32(4), 889-902, 1994.

DEEMING, T., Cell Mates, Manufacturing Engineer, June, pg. 111, 1993.

FANDEL, G., REESE, J., Just-in-time logistics of a supplier in the car manufacturing industry, International Journal of Production Economics, 24(1991), 55-64.

GUPTA, Y.P., MANGOLD, W.G., LONIAL, S.C., An Empirical Examination of the Characteristics of JIT Manufactures versus Non-JIT Manufactures, Manufacturing Review, vol 4(2), June, 1991.

HAY, E.J., Just-in-time, um exame dos novos conceitos de produção (tradução), Ed. Maltese, São Paulo, 1992, 232 pg.

HUANG, P.Y., MOORE, L.J., SHIN, S., World-Class Manufacturing in the 1990s: Integrating TQC, JIT, FA and TAM with worker participation, Manufacturing Review, vol 4(2), June, 1991.

KUSIAK, A., CHOW, W.S., Efficient solving of the Group Technology Problem, Journal of Manufacturing System, vol. 6(2).

VOLLMAN, T.E., BERRY, W.L., WHYBARK, D.C., Manufacturing Planning and Control Systems, USA, 1988.

6. APROVAÇÃO

Roberto de Souza Martins

Coordenador(a) do Curso de graduação em
Engenharia Mecânica

Elaine Gomes Assis

Diretor(a) da Faculdade de
Engenharia Mecânica



Documento assinado eletronicamente por **Roberto de Souza Martins, Coordenador(a)**, em 21/08/2023, às 10:56, 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 23/08/2023, às 15:34, 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 **4752823** e o código CRC **5038C5C8**.

Referência: Processo nº 23117.041234/2023-08

SEI nº 4752823