



**PLANO DE ENSINO**

**SEMESTRE – 2021.1**

**1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

| <b>CÓDIGO(S)</b> | <b>NOME DA DISCIPLINA</b>           | <b>TURMA(S)</b> | <b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>     |
|------------------|-------------------------------------|-----------------|---|
| EPS 5235         | Planejamento e Controle da Produção | 7212            | 54HA (14HA SÍNCRONAS E 40 HA ASSÍNCRONAS) |

**2. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Glauco G.M.P. da Silva – glauco.silva@ufsc.br

**3. PRÉ-REQUISITO(S)**

| <b>CÓDIGO</b> | <b>NOME DA DISCIPLINA</b> |
|---------------|---------------------------|
| EPS 7005      | Pesquisa Operacional      |
|               |                           |

**4. EMENTA**

PCP e os Sistemas Produtivos; Previsão da Demanda; Planejamento Estratégico da Produção; Planejamento-mestre da Produção; Programação da Produção; Modelos de Controle de Estoques; Sequenciamento da Programação da Produção; Programação Puxada da Produção, Emissão, Liberação, Acompanhamento e Controle da Produção.

**5. OBJETIVOS**

O objetivo desta disciplina consiste em fornecer aos alunos os conhecimentos básicos sobre as diferentes técnicas para o planejamento e controle dos sistemas de produção, possibilitando o entendimento e a montagem de sistemas de planejamento e controle da produção que garantam a eficiência empresarial dentro dos modernos conceitos de produtividade e qualidade.

**6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

PCP e os Sistemas Produtivos: Introdução; O Fluxo De Informações E O PCP; Classificação Dos Sistemas Produtivos E O PCP; Os sistemas contínuos e o PCP; Os sistemas em massa e o PCP; Os sistemas em lotes e o PCP; Os sistemas sob encomenda e o PCP.

Previsão da Demanda: Introdução; Etapas De Um Modelo De Previsão; Técnicas De Previsão; Previsões Baseadas Em Séries Temporais; Técnicas para previsão da média; Média móvel; Média exponencial móvel; Técnicas para previsão da tendência; Equação linear para a tendência; Ajustamento exponencial para a tendência; Técnicas para previsão da sazonalidade; Sazonalidade simples; Sazonalidade com tendência; Previsões Baseadas Em Correlações; Manutenção E Monitoração Do Modelo.

Planejamento Estratégico da Produção: Introdução; Missão E Visão Corporativa; Estratégia Corporativa; Estratégia Competitiva; Estratégia De Produção; Plano De Produção; Entradas para o plano de produção.; Montagem e Análise do plano de produção.

Planejamento-mestre da produção: Introdução; Plano-Mestre De Produção E Prazos; Plano-Mestre De Produção E Plano De Vendas; Montagem Do Plano-Mestre De Produção; Análise E Validação Da Capacidade; Itens Que Entram No PMP.

Programação da Produção: Introdução; Administração De Estoques; Lote Econômico Básico; Lote Econômico Com Entrega Parcelada; Algumas Considerações Sobre O Lote Econômico; Tamanho Dos Lotes E Manufatura Enxuta; Troca Rápida De Ferramentas (TRF); Relacionamentos De Longo Prazo Com Fornecedores; Estoques De Segurança.

Modelos de Controle de Estoques: Introdução; Modelo Baseado No Ponto De Pedido; Modelo Baseado Nas Revisões Periódicas; Modelo Baseado No MRP; Tabela De Controle Do MRP; Dinâmica Do Modelo Baseado No MRP.

Sequenciamento da Programação da Produção: Introdução; Balanceamento Em Linhas De Montagem; Lista de Operações-padrão e Tempo de Ciclo; Montagem das Rotinas de Operações-padrão; Formas de Acionamento e Layout das Linhas; Seqüenciamento Na Produção De Lotes; Seqüenciamento e Formação dos Lead Times; Regras de Seqüenciamento; APS e Capacidade Finita; Seqüenciamento De Projetos; A Montagem da Rede PERT/CPM; Cálculo dos Tempos da Rede PERT/CPM; Tempos Probabilísticos na Rede PERT/CPM; Aceleração de uma Rede PERT/CPM.

Programação Puxada da Produção - Sistema Kanban: Introdução; Minha Fábrica De Canetas; Dispositivos Do Sistema Kanban; Cartão Kanban; Painel Ou Quadro Porta Kanban; Supermercado E Contenedores; Outras Formas De Funcionamento; Dimensionamento Do Sistema Kanban; Dimensionamento No Jogo LSSP\_PCP3; Dimensionamento: Uma Aplicação Prática; Manufatura Enxuta E Sistema Kanban.  
Emissão, Liberação, Acompanhamento e Controle da Produção: Introdução; Emissão E Liberação De Ordens; Acompanhamento E Controle Da Produção; Controle Sob A Ótica Do TQC; Ciclo PDCA para controle de processos; Medidas de desempenho do processo.

## 7. METODOLOGIA DE ENSINO

Como metodologia pedagógica, esta disciplina tem como inspiração o modelo de ensino-aprendizagem intitulado Problem Based Learning (PBL) ou Aprendizagem Baseada em Problemas, que tem sido bastante aceito no meio acadêmico e, na atualidade, é reconhecido como o que há de mais moderno no ensino superior (RIBEIRO, 2009; YADAV et al., 2011; HAMZAID et al., 2012). O método estabelece uma estratégia pedagógica centrada no aluno. Estes são confrontados com problemas contextualizados e pouco estruturados e para os quais se empenham em encontrar soluções significativas.

As vantagens fundamentais do método são:

- Potencializa a motivação dos alunos na aprendizagem;
- Possibilita o estudo de matérias relevantes;
- Possibilita a criação de pensamento crítico e criativo nos alunos;
- Possibilita a participação e decisão dos alunos sobre o seu processo de aprendizagem;
- Estudo de situações reais úteis para o futuro profissional dos alunos;
- Cria capacidade de análise, decisão, delegação e trabalho em grupo nos alunos.

Além do PBL, ao desenvolver os procedimentos metodológicos desta disciplina, usou-se como base também a pirâmide do aprendizado. Desta maneira, foi dada ênfase para as formas de transmissão de conhecimento mais efetivas para retenção do mesmo, conforme pirâmide do aprendizado de Magennis e Farrell (2005).

Tendo em vista a PBL e a pirâmide do aprendizado, as aulas serão segmentadas em partes expositivas por parte do professor, e prática através de quatro estudos de casos práticos em planilhas de Excel; e três jogos de empresas em aulas virtuais. As aulas expositivas incluem material digital (textos e imagens), com exemplos práticos e exercícios para cada tópico do conteúdo programático.

As aulas terão encontros síncronos e assíncronos, conforme o Cronograma apresentado neste plano de ensino. Nas aulas de conteúdo teórico serão disponibilizadas vídeo aulas através do Moodle, e também um encontro síncrono para discussão de dúvidas e aprofundamento no tema. As aulas de conteúdo prático serão realizadas de forma assíncrona para desenvolver as atividades dos Jogos educacionais e Estudos de caso, parte da metodologia de PBL. Os Fóruns de discussão serão utilizados para discussão e resolução de dúvidas das atividades teóricas e práticas.

## 8. AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos na disciplina será realizada com base na realização de oito testes referentes aos conteúdos teóricos apresentados, na dinâmica de três jogos educacionais desenvolvidos para explorar o conhecimento adquirido, e quatro estudos de caso em grupo utilizando o Excel. A ponderação da nota final será calculada com um peso de 40% para a média simples das 6 maiores notas dos testes teóricos (N-1), 30% para a média simples dos estudos de caso, e 30% para a média simples dos jogos. A frequência das aulas teóricas será efetivada mediante ao cumprimento de atividade a ser determinada (Ex.: Quiz, checkbox de vídeo, etc.), e das aulas práticas serão efetivadas mediante às entregas dentro prazo das atividades previstas no cronograma.

## 9. CRONOGRAMA

| Data  | Tema da Aula                             | Tipo  |
|-------|--|---|
| 15/06 | Apresentação /Introdução – Cap 1         | Síncrona  |
| 22/06 | Cap 2 - Previsão da demanda              | Conteúdo: Assíncrona (Quiz 29/06)                       |
| 29/06 | T1 - Previsão de Demanda - Entrega 05/07 | Assíncrona  |
| 06/07 | Cap 3 - Planejamento Estrat. da Produção | Conteúdo: Assíncrona (Quiz 13/07) / Discussão Síncrona  |
| 13/07 | Jogo LSSP_PCP1 - Entrega 19/07           | Assíncrona / Discussão Síncrona                         |
| 20/07 | Cap 4 - Planejamento Mestre da Produção  | Conteúdo: Assíncrona (Quiz 27/07)                       |
| 27/07 | T2 - PMP - Entrega 02/08                 | Assíncrona / Discussão Síncrona                         |
| 03/08 | Cap 5 - Programação da Produção          | Conteúdo: Assíncrona (Quiz 10/08)                       |
| 10/08 | Cap 6 - Modelos de Controle de Estoque   | Conteúdo: Assíncrona (Quiz 16/08) / Discussão: Síncrona |
| 17/08 | T3 - MRP - Entrega 23/08                 | Assíncrona / Discussão Síncrona                         |
| 24/08 | Cap 7 - Sequenciamento                   | Conteúdo: Assíncrona (Quiz 31/08)                       |
| 31/08 | T4 - APS - Entrega 06/09                 | Assíncrona / Discussão Síncrona                         |
| 07/09 | Jogo LSSP_PCP2 - Entrega 13/09           | Assíncrona  |
| 14/09 | Cap 8 - Programação puxada               | Conteúdo: Assíncrona (Quiz 21/09)                       |
| 21/09 | Jogo LSSP_PCP3 - Entrega 24/09           | Assíncrona / Discussão Síncrona                         |
| 28/09 | Prova de Recuperação                     | Síncrona  |

## **10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

As apresentações, conteúdos de vídeos, planilhas, jogos e demais materiais para consulta serão disponibilizados na plataforma Moodle.

Livro Texto:

TUBINO, Dalvio F. Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática. 3ª Edição. São Paulo, Atlas, 2017.

Leitura Complementar:

CORRêa, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. Planejamento, Programação e Controle da Produção. MRP II / ERP - Conceitos, Uso e Implantação. 6ª Edição. Atlas, 2019.

FERNANDES, F. C. F.; GODINHO FILHO, M. Planejamento e Controle da Produção: dos fundamentos ao essencial. São Paulo: Atlas, 2010.

HARMON, Roy L. Reinventando a Fábrica: conceitos modernos de produtividade aplicados na prática. Rio de Janeiro, Campus, 1991.

HARMON, Roy L. Reinventando a Fábrica II : Conceitos Modernos de Produtividade na Prática. Rio de Janeiro. Campus, 1993.

MONDEN, Yasuhiro. Sistema Toyota de Produção. São Paulo, IMAM, 1984.

OHNO, Taiichi. O Sistema Toyota de Produção: Além da Produção em Larga Escala. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.

SHINGO, Shigeo. O Sistema Toyota de Produção do Ponto de Vista da Engenharia de Produção. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

SHINGO, Shigeo. Sistemas de Produção com Estoque Zero: O Sistema Shingo Para Melhorias Contínuas. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

SLACK, N. et al. Administração da Produção. 8ª Edição. São Paulo, Atlas, 2018.

WALLACE T. F.; Stahl R. A. Sales & Operations Planning - The How-to Handbook. 3ed., T. F. Wallace & Coimpany, 2012.

## **11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Referências deste plano:

HAMZAID, N. A.; MD SAAID, M. F.; MANSOR, S. F.; HAMID, A. Problem Based Learning in Management and Clinical Engineering Course. Journal of Technical Education and Training, v. 4, n. 1, 2012.

RIBEIRO, L. R. D. C. Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) na Educação em Engenharia. Revista de Ensino em engenharia, v. 27, n. 2, 2009.

YADAV, A.; SUBEDI, D.; LUNDEBERG, M. A.; BUNTING, C. F. Problem based Learning: Influence on Students' Learning in an Electrical Engineering Course. Journal of Engineering Education, v. 100, n. 2, p. 253-280, 2011