|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 código*code* | PRO3443 | Programa Completo de Disciplina*Complete Discipline Program* | Ano*Year* | 2025 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 Nome da Disciplina |

|  |
| --- |
| Projeto de Fábrica*Plant Design* |

 |
| 3 Créditos / *Credits* | 4 | Aula / *Lectures* (1 crédito = 15 h) |
| 0 | Trabalho / *Assignments* (1 crédito = 30 h) |
| 4 Vagas / *Places* | 40 | Alunos regulares / *Regular students* |
| 0 | Alunos especiais / *Special regime students* |
| 5 Duração / *Duration* | 15 | (semanas / *weeks)* |
| 6 Tipo / *Type* | ☐Anual / *Annual* | ☒ Semestral | ☐ Quadrimestral / 4*-month* |
| 7 Estágio / *Training* | 0 | (horas / *hous*) – referente aos cursos quadrimestrais |
| 8 Objetivos / *Goals*O estudante deve ser capaz de:1. Compreender as características dos tipos básicos de arranjo físico de fábrica e sistemas/tecnologias de movimentação e armazenagem de materiais e seus possíveis impactos na eficiência e flexibilidade de operações de manufatura e/ou centro de distribuição.
2. Selecionar e aplicar ferramentas de descrição e análise de fluxo de materiais.
3. Aplicar métodos de projeto do arranjo físico e do sistema de movimentação e armazenagem de materiais de uma fábrica e/ou centro de distribuição.
4. Conhecer os principais elementos construtivos de uma edificação industrial e as leis e normas que disciplinam a instalação de atividades industriais.
5. Descrever e criticar o arranjo físico e o sistema de movimentação e armazenagem de materiais de um caso real de fábrica, identificar problemas, desenvolver e apresentar um projeto de melhoria.

*The student must be able to:*1. *Understand the characteristics of the basic types of plant layout and materials handling and storage systems/technologies and their possible impacts on the efficiency and flexibility of manufacturing operations and/or distribution center.*
2. *Select, and apply material flow description and analysis tools.*
3. *Apply design methods for the layout and materials handling and storage system of a plant and/or distribution center.*
4. *Know the main construction elements of an industrial building and the laws and regulations that govern the installation of industrial activities.*
5. *Describe and criticize the physical arrangement and material handling and storage system of a real plant, identify problems, develop, and present an improvement project.*
 |
| 9 Responsável / *Person in charge* (fornecer número funcional e nome) |
| No No | 563122086574 | NomeNome  | Dario Ikuo MiyakePaulino Graciano Francischini |
| 10 Cursos atendidos / *Attended Courses* (fornecer código e nome – um curso por linha) |
| 3083 | Engenharia de ProduçãoEsta disciplina contribui para o desenvolvimento das seguintes competências do curso:HC1 - Compreender os macroprocessos de manufatura, logística e serviços,HC3 - Compreender os processos de transformação e manutenção nos sistemas de operações,HC4 - Compreender os métodos de análise e resolução de problemas de produção,HH1 - Projetar, implantar e gerenciar sistemas e processos de produção,HH3 - Identificar e resolver problemas de engenharia de produção nas organizações.*This discipline contributes to the development of the following course skills:**1. Understand the macro processes of manufacturing, logistics and services,**2. Understand the transformation and maintenance processes in operations systems,**3. Understand the methods of analyzing and solving production problems,**4. Design, implement and manage production systems and processes,**5. Identify and solve production engineering problems in organizations.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11 Programa (preenchimento obrigatório da versão em inglês)

|  |
| --- |
| Atividades teóricas (conhecimentos):1. Estudo, aulas, discussões e exercícios sobre:
	1. Estratégia de produção e objetivos de desempenho de fábricas industriais
	2. Tipos de processos de produção e tipos de arranjo físico de fábrica e sua relação com volume e variedade de produção
	3. Ferramentas para análise dos fluxos de materiais de uma fábrica e projeto de seu arranjo físico
	4. Manufatura celular
	5. Sistemas de movimentação e armazenagem de materiais
	6. Equipamentos e tecnologias de movimentação e armazenagem de materiais
	7. Edificações industriais e centros de distribuição

Atividades práticas (habilidades):1. Simulação de procedimento de coleta de dados e mapeamento do fluxo de materiais
2. Desenvolvimento de um projeto de melhoria do arranjo físico e sistemas de movimentação e armazenagem de materiais
	1. Formação de grupo e trabalho em grupo
	2. Observação de campo do sistema de produção e armazenagem de uma fábrica real
	3. Descrição do sistema de produção e armazenagem da fábrica objeto de estudo
	4. Identificação de problemas no fluxo de materiais e no processo de movimentação e armazenagem da fábrica objeto de estudo
	5. Elaboração de um projeto de melhoria no arranho físico e no sistema de movimentação e armazenagem da fábrica objeto de estudo
	6. Documentação do projeto
	7. Apresentação e justificação do projeto

*Theoretical activities (knowledge):*1. *Study, classes, discussions, and exercises on:*
	1. *Manufacturing strategy and industrial plant performance objectives*
	2. *Types of production processes and types of plant layout and their relationship with volume and variety of production*
	3. *Tools for analyzing materials flows in a plant and designing its layout*
	4. *Cellular Manufacturing*
	5. *Material handling and storage systems*
	6. *Material handling and storage equipment and technologies*
	7. *Industrial buildings and distribution centers*

*Practical activities (skills):*1. *Simulation of data collection procedures and materials flow mapping*
2. *Development of a project to improve the layout and material handling and storage systems*
	1. *Group formation and teamworking*
	2. *Field observation of the production and storage system of a real plant*
	3. *Description of the production and storage system of the plant under study*
	4. *Identification of problems in the materials flow and in the materials handling and storage system of the plant under study*
	5. *Preparation of a project to improve the layout and materials handling and storage system of the plant under study*
	6. *Project documentation*
	7. *Presentation and justification of the project*
 |
|  |

 |
| 12 Programa resumido / *Abstract* |
| Esta disciplina apresenta conceitos fundamentais para o projeto de fábricas industriais contemplando o desafio de assegurar a eficiência nos fluxos de materiais e as implicações do volume e variedade de produção na configuração de fábricas. Fornece diretrizes e métodos para a seleção do tipo de arranjo físico (*layout*) e das tecnologias e equipamentos de movimentação e armazenagem de materiais, observando as características do negócio da empresa e de seus produtos/processos, e promovendo a reflexão de como aplicá-los efetivamente nas circunstâncias de uma fábrica real.*This subject presents fundamental concepts for the design of industrial plants, addressing the challenge of ensuring efficiency in material flows and the implications of production volume and variety in plant configuration. Provides guidelines and methods for selecting the type of layout and materials handling and storage technologies and equipment, observing the characteristics of the company's business and its products/processes, and promoting the reflection on how to apply them effectively in the circumstances of a real plant.* |

|  |
| --- |
| 13 Método de avaliação / *Evaluation method* |
|

|  |
| --- |
| Descrever.Atividades de Avaliação:1. Resolução de questionários online individuais
2. Resolução de problemas de aplicação de conceitos e métodos de gestão de operações de manufatura em grupo
3. Resolução de prova individual
4. Elaboração, apresentação e explicação de um projeto de melhoria específico em grupo

*Assessment Activities:*1. *Resolution of individual online quizzes*
2. *Solving problems applying concepts and methods of manufacturing operations management in group*
3. *Individual test resolution*
4. *Preparation, presentation, and explanation of a specific improvement project in group*
 |

 |
| 14 Critério de avaliação / *Criterion for approval* |
| Média ponderada de três notas (atividades individuais ou em grupo, projeto em grupo, provas)$\geq 5,0$.*Weighted average of three grades (individual or group activities, group project, tests)*Frequência ≥ 70% / *Frequency* ≥ 70%M= 0,3🞨P1 + 0,3🞨P2 + k🞨 (0,05🞨E + 0,05🞨G + 0,3🞨T) ≥ 5,0 onde k=1 se T ≥ 5,0 e k=0 se T < 5,0 / *where k=1 if T ≥ 5,0 and k=0 if T < 5,0*e / *and*F$\geq 70\%$E = Exercícios individuais / *Individual assignments grade*G = Exercícios em Grupo / *Group assignments grade*P1 = Prova Teórica 1 / *Theoretical test 1 grade*P2 = Prova Teórica 2 / *Theoretical test 2 grade*T = Projeto / *Project grade*F = Frequência / *Class attendance* |
| 15 Normas de recuperação / *Norms for remedial work* |
| A disciplina prevê reavaliação? (s/n): S para quem obter 3,0 ≤ M < 5,0 e F ≥70% na primeira avaliaçãoAtividades de Reavaliação:1. Resolução de uma prova de reavaliação(R) sobre toda a matéria ministrada

Critério de Aprovação:MReav = (M + R)/2, onde R é a nota obtida na prova de reavaliação.Se MReav ≥ 5, Aprovado; caso contrário, Reprovado.*Does the discipline provide for reassessment? (y/n) Y for those who obtained 3.0 ≤ M < 5.0 and F ≥70% in the first assessment**Reassessment Activities:*1. *Resolution of a reassessment test (R) on the entire subject taught*

*Approval Criteria:**MReav = (M + R)/2, where R is the grade obtained in the reassessment test.**If MReav ≥ 5, Approved; otherwise, Failed.* |
| 16 Bibliografia / *Bibliography* |
| 1. MÜTHER, R. Planejamento do Layout: Sistema SLP. São Paulo, Edgard Blücher, 1978.
2. FRANCISCHINI, P.G.; GURGEL, F.A.C. Administração de recursos materiais e patrimoniais. 2a. Edição. São Paulo. Editora Cengage, 2013.
3. SLACK, N. et al Administração da Produção. 8ª ed. São Paulo, GEN Atlas, 2018.
4. VALLE, C.E. Implantação de Indústrias. Rio de Janeiro, LTC Editora, 1975.
 |