



PLANO DE ENSINO
TRIMESTRE – 2025.1

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA (S)	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EPS510086	Teoria das Restrições	ME/DO	Presencial: 41 Remota Síncrona: 4 Remota assíncrona: 4 Total: 37

2. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Daniel Pacheco Lacerda (daniel.lacerda@ufsc.br)

3. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	-

4. EMENTA

Visão geral da Teoria das Restrições e seus conceitos fundamentais. O Processo de Focalização e seus cinco passos. O Pensamento da Teoria das Restrições (*Theory of Constraints – TOC*) para a estruturação de problemas complexos e adaptativos em termos da Árvore da Realidade Atual, Evaporação das Nuvens, Árvore da Realidade Futura, Árvore de Transição e Árvore de Pré-Requisitos. Planejamento, programação e sincronização da produção a partir da abordagem do Tambor-Pulmão-Corda (*Drum-Buffer-Rope*). Gestão de Projetos a partir da Corrente Crítica (*Critical Chain/TOC*), no que tange a lógica de gerenciamento, sequenciamento das atividades e indicadores de acompanhamento. Sistema de Indicadores e *Throughput Accounting* para a tomada de decisão. Gestão da Cadeia de Suprimentos a partir da abordagem da Teoria das Restrições. Árvores de Estratégias e Táticas para implementação da Estratégia. Casos reais e da literatura de aplicação da Teoria das Restrições nas organizações e os resultados observados.

5. OBJETIVOS

- Desenvolver a capacidade de criticar artigos científicos associados a disciplina;
- Aprofundar o conhecimento sobre Teoria das Restrições no que tange aos sistemas produtivos;
- Expor instrumentos para o processo de melhoria contínua dos sistemas produtivos (Processo de Pensamento);
- Aprofundar os estudos a compreensão da Gestão de Projetos, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Sincronização da Produção a partir da ótica da Teoria das Restrições;
- Compreender as distinções e complementariedades da Teoria das Restrições e o Lean.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos fundamentais da Teoria das Restrições, Processo de Focalização da Teoria das Restrições, Casos de Aplicação Real.
2. Teoria das Restrições em Finanças (*Throughput Accounting*), Sistema de Indicadores e Tomada de Decisão. Princípio dos Ótimos Locais vs. Ótimos Globais (Visão Viável).
3. Lógica geral do Processo de Pensamento (*Thinking Process*) da Teoria das Restrições (TP-TOC). Princípio da Simplicidade Inerente e do Princípio Extremado de Pareto. Árvore da Realidade Atual (ARA), Evaporação das Nuvens (EN), Árvore da Realidade Futura (ARF), Árvore de Pré-Requisitos (APR) e Árvore de Transição (AT).
4. Problemas da Gestão de Projetos Tradicional (Caminho Crítico), Implicações dos fatores Comportamentais, Técnicos e Gerenciais na Gestão de Projetos. Conceitos fundamentais da Corrente Crítica (*Critical Chain*). Estruturação de projetos a partir da Corrente Crítica. *Fever Chart* para controle da execução dos projetos. Corrente Crítica em ambientes multiprojetos.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

5. Revisão do Planejamento Hierárquico da Produção e dos conceitos básicos de Planejamento, Controle e Programação da Produção e dos Materiais. Conceitos fundamentais da lógica do Tambor-Pulmão-Corda (*Drum-Buffer-Rope*). Tipologia de Pulmões (*Buffers*) e suas implicações. Distinções do Lean para a gestão das operações.
6. Gestão da Cadeia de Suprimentos a partir da lógica da Teoria das Restrições (TOC-SCM). Indicadores logísticos da TOC em *Supply Chain*. Gerenciamento Dinâmico dos Pulmões.

7. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas presenciais. Eventualmente, alguns encontros podem ocorrer em formato remoto síncrono, não ultrapassando 25% dos encontros, caso haja algum imprevisto ou força maior que impeça algum encontro presencial. A frequência será aferida pela presença nos encontros presenciais ou remotos síncronos.

8. AVALIAÇÃO

- 10% Exercício 1: desenvolvimento de uma Árvore da Realidade Atual
- 10% Exercício 2: desenvolvimento de um projeto utilizando o método da Corrente Crítica
- 10% Exercício 3: relatório do Goldratt Simulator
- 10% Apresentação de artigos: levantamento, apresentação e preparo de resenha (2 páginas) de artigos.
- 60% Artigo Final: desenvolvimento e apresentação de um artigo utilizando como tema a TOC – **Entrega: 26/06/2025**

9. CRONOGRAMA

Data	Sem.	Assunto Planejado	Recursos Didáticos
13/03	1	Apresentação da disciplina, dos mecanismos de avaliação e conceitos fundamentais da Teoria das Restrições. Processo de Focalização da Teoria das Restrições. Casos e resultados da Aplicação da Teoria das Restrições.	Aula expositiva (presencial)
20/03	2	TA-TOC – Conceitos básicos de Custeio (<i>Costs World</i>). Princípio dos Ótimos Locais vs. Ótimos Globais (Visão Viável).	Aula expositiva (presencial)
27/03	3	TA-TOC – Teoria das Restrições em Finanças (<i>Throughput Accounting</i>), Sistema de Indicadores e Tomada de Decisão.	Aula expositiva (presencial) Jogo didático
03/04	4	TP-TOC – Lógica geral do Processo de Pensamento da Teoria das Restrições (TP-TOC). Princípio da Simplicidade Inerente e do Princípio Extremado de Pareto. Árvore da Realidade Atual (ARA), Evaporação das Nuvens (EN),	Aula expositiva (presencial) Casos aplicados
10/04	5	TP-TOC – Árvore da Realidade Futura (ARF), Árvore de Pré-Requisitos (APR) e Árvore de Transição (AT).	Aula expositiva (presencial) Casos aplicados
17/04	6	Discussão, Análise Crítica e Reflexão: <ul style="list-style-type: none">• Exercício 1 - Apresentação e entrega dos trabalhos sobre o Processo de Pensamento da TOC• Apresentação e discussão de artigos científicos sobre a Teoria das Restrições	Aula expositiva (presencial)
24/04	7	DBR-TOC – Revisão do Planejamento Hierárquico da Produção e dos conceitos básicos de Planejamento, Controle e Programação da Produção e dos Materiais. Conceitos fundamentais da lógica do Tambor-Pulmão-Corda (<i>Drum-Buffer-Rope</i>). Tipologia de Pulmões (<i>Buffers</i>) e suas implicações. Distinções do Lean para a gestão das operações.	Aula expositiva (presencial) Casos aplicados
01/05	8	Feriado – Dia do Trabalhador	
08/05	9	DBR-TOC – Goldratt Simulator	Aula expositiva (presencial) Jogo Computacional
22/05	10	SCM-TOC – Gestão da Cadeia de Suprimentos a partir da lógica da Teoria das Restrições (TOC-SCM). Indicadores logísticos da TOC em <i>Supply Chain</i> . Gerenciamento Dinâmico dos Pulmões.	Aula expositiva (presencial) Vídeos de aplicação

9. CRONOGRAMA			
Data	Sem.	Assunto Planejado	Recursos Didáticos
29/05	11	PM-TOC – Problemas da Gestão de Projetos Tradicional (Caminho Crítico), Implicações dos fatores Comportamentais, Técnicos e Gerenciais na Gestão de Projetos. Conceitos fundamentais da Corrente Crítica (<i>Critical Chain</i>). Estruturação de projetos a partir da Corrente Crítica. <i>Fever Chart</i> para controle da execução dos projetos. Corrente Crítica em ambientes multiprojetos.	Aula expositiva (presencial)
05/06	12	Discussão, Análise Crítica e Reflexão: <ul style="list-style-type: none"> Exercício 2 - Apresentação e entrega dos trabalhos sobre o Processo de Pensamento da TOC Apresentação e discussão de artigos científicos sobre a Teoria das Restrições Dúvidas sobre o trabalho final (Entrega do Relatório 3)	Aula expositiva (presencial) Palestra Nacional

10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>COX, J. F.; SPENCER, M. Handbook da Teoria das Restrições. Porto Alegre: Bookman, 2013, 1º ed.</p> <p>GOLDRATT, E. M. A síndrome do palheiro: garimpendo informações num oceano de dados. São Paulo: Educator, 1996, 1º ed.</p> <p>GOLDRATT, E. M. Corrente Crítica. São Paulo: Nobel, 2014, 1º ed.</p> <p>GOLDRATT, E. M. Não é Sorte. São Paulo: Nobel, 2014, 1º ed.</p> <p>GOLDRATT, E. M.; COX, J. F. A meta. São Paulo: Citadel, 2024, 1º ed.</p> <p>IKEZIRI, L. M.; SOUZA, F. B.; GUPTA, M. C.; CAMARGO, F. P. Theory of constraints: review and bibliometric analysis. International Journal of Production Research, v. 57, p. 5068-5102, 2019.</p> <p>LUIZ, O. R.; SOUZA, F. B.; LUIZ, J. V. R.; JUGEND, D. Linking the Critical Chain Project Management literature. International Journal of Managing Projects in Business, v. 12, p. 423-443, 2019.</p> <p>MACHADO, M. P. et al. Exploratory decision robustness analysis of the theory of constraints focusing process using system dynamics modeling. International Journal of Production Economics, v. 260, p. 108856, 2023.</p> <p>PINEDO, M. Planning and Scheduling in Manufacturing and Services. New York: Springer, 2014, 2º ed.</p>

11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>STEFANO, G. S.; LACERDA, D. P.; MORANDI, M. I. W. M.; CASSEL, R. A.; DENICOL, J., How important is the theory of constraints (TOC) to supply chain management? An assessment of its application and impacts. COMPUTERS & INDUSTRIAL ENGINEERING, v. 198, p. 110717-110727, 2024.</p> <p>STEFANO, G. S.; ANTUNES, T.; LACERDA, D. P.; MORANDI, M. I. W. M.; PIRAN, F. A. S., The impacts of inventory in transfer pricing and net income: Differences between traditional accounting and throughput accounting. British Accounting Review, v. 54, p. 101001, 2022.</p> <p>TELLES, E. S.; LACERDA, D. P.; MORANDI, M. I. W.; ELLWANGER, R.; SOUZA, F. B.; PIRAN, F. S. Drum-Buffer-Rope in an engineering-to-order productive system: a case study in a Brazilian aerospace company. Journal of Manufacturing Technology Management, v. 33, p. 1190-1209, 2022.</p> <p>TELLES, E. S.; LACERDA, D. P.; MORANDI, M. I. W. M.; PIRAN, F. A. S. Drum-buffer-rope in an engineering-to-order system: An analysis of an aerospace manufacturer using data envelopment analysis (DEA). International Journal of Production Economics, v. 222, p. 107500-107500, 2020.</p> <p>SMITH, D., The Measurement Nightmare: How the Theory of Constraints Can Resolve Conflicting Strategies, Policies, and Measures, 2000.</p> <p>WATSON, K. J.; BLACKSTONE, J. H.; GARDINER, S. C. The evolution of a management philosophy: the theory of constraints. Journal of Operations Management, [s. l.], v. 25, p. 387-402, 2007.</p>