



**PLANO DE ENSINO**  
**TRIMESTRE – 2024-3**

**1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA (S)	TOTAL DE HORAS-AULA TRIMESTRAIS
EPS410109	Abordagens aplicadas para pesquisa em Engenharia de Produção	DO/ME	Presencial: 0 Aula síncrona remota: 45 Total: 45

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

Marina Bouzon ([marina.bouzon@ufsc.br](mailto:marina.bouzon@ufsc.br))

Diego de Castro Fettermann ([d.fettermann@ufsc.br](mailto:d.fettermann@ufsc.br))

**3. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
--------	--------------------

**4. EMENTA**

Formulação do problema de pesquisa. Técnicas e abordagens emergentes de pesquisa na área de Engenharia de Produção. Ferramentas e técnicas multicritério e de inferência aplicadas a problemas complexos. Construção e validação de questionários. Aplicação e assessoramento na utilização das técnicas sugeridas. Tópicos especiais em teorias para lidar com incertezas na tomada de decisão.

**5. OBJETIVOS**

O principal objetivo desta disciplina é capacitar os alunos em técnicas e ferramentas atuais aplicadas nas diversas áreas do PPGEP, como ferramentas multicritério e técnicas de inferência.

**6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Formulação do problema de pesquisa e técnicas emergentes na Eng. de produção
2. Revisão de Estatística, Teoria de Aceitação de Tecnologias
3. Construção e validação de questionários
4. Modelagem por Equações Estruturais
5. Interpretive Structural Modeling - ISM
6. DEMATEL
7. Aplicação em casos

**7. METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas presenciais (expositiva e exercícios práticos). Aulas gravadas assíncronas disponibilizadas no Moodle, com controle de realização da atividade. Aulas síncronas também para complementação e conteúdo, discussão sobre dúvidas dos alunos, apresentação dos projetos e seminários. Tarefas e exercícios a serem resolvidos via Moodle. Caso para desenvolvimento individual usando das ferramentas propostas a ser apresentado em seminário final. A frequência será aferida nas aulas presenciais, e também pela comprovação da realização das atividades interativas nas aulas gravadas e dos exercícios propostos, além da realização das demais atividades.

## **8. AVALIAÇÃO**

A avaliação do conhecimento adquirido na disciplina será realizada com base nos seguintes métodos e respectivos pesos para a confecção da nota final:

- Apresentação da pesquisa (Peso 20%): atividade do grupo para apresentação nos temas de métodos multicritério e/ou inferência.
- Artigo científico (Peso 70%): artigo em grupo desenvolvido com base no caso realizado dentro os temas da disciplina.
- Participação nas aulas e nas atividades/exercícios via Moodle (10%).

## 9. CRONOGRAMA

Data	Sem.	Assunto Planejado	Recursos Didáticos
17/09	1	Apresentação da disciplina (professores, alunos, conteúdo abordado)	- Aula síncrona remota
24/09	2	Revisão de Estatística - Teoria de Aceitação de Novas Tecnologias	- Aula síncrona remota
01/10	3	Construção de Questionários	- Aula síncrona remota
08/10	4	Validação de questionários	- Aula síncrona remota
15/10	5	Equações Estruturais – SEM PLS	- Aula síncrona remota
22/10	6	Apresentação dos resultados de SEM-PLS	- Aula síncrona remota
29/10	7	Formulação de Problema Multicritério e ISM	- Aula síncrona remota
05/11	8	DEMATEL	- Aula síncrona remota
12/11	9	Assessoramento dos trabalhos	- Aula síncrona remota
19/11	10	Apresentação dos temas	- Aula síncrona remota
26/11	11	Assessoramento dos trabalhos	- Aula síncrona remota
03/12	12	Apresentação Final	- Aula síncrona remota

**10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA** (disponível no Moodle)

Como serão abordados diversos temas, o material bibliográfico básico será composto de diferentes materiais que estarão disponibilizados na página Moodle da disciplina.

**11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Livros (lista inicial não exaustiva):

BORENSTEIN, M., HEDGES, L. V., HIGGINS, J. P., ROTHSTEIN, H. R. Introduction to meta-analysis. John Wiley & Sons, 2021.

EHRGOTT, M., FIGUEIRA, J., GREGO, S. Trends in multiple criteria decision analysis. New York: Springer, 2010.

HAIR JR, J. F.; HULT, G.T.M.; RINGLE, C.; SARSTEDT, M. A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage publications, 2016.

HAIR, J. F., BLACK, W. C., BABIN, B. J., ANDERSON, R. E., & TATHAM, R. L. Análise multivariada de dados. Bookman editora, 2009.

HENSHER, D. A., ROSE, J.M.; GREENE, W.H. Applied choice analysis: a primer. Cambridge University press, 2005.

MONTGOMERY, D. C. Design and analysis of experiments. John Wiley & Sons, 2017.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. Using multivariate statistics. Boston. MA: Allyn and Bacon, 2007.

Artigos científicos (lista inicial não exaustiva):

BOUZON, M., GOVINDAN, K., RODRIGUEZ, C. M. T. Evaluating barriers for reverse logistics implementation under a multiple stakeholders' perspective analysis using grey decision-making approach. Resources, conservation & recycling, v. 128, p. 315-335, 2016.

BOUZON, M., GOVINDAN, K., RODRIGUEZ, C. M. T. Reducing the extraction of minerals: Reverse logistics in the machinery manufacturing industry sector in Brazil using ISM approach. Resources Policy, v. 46, p. 27-36, 2015.

CASTRO, Djan Magalhaes; PARREIRAS, Fernando Silv. A review on multi-criteria decision-making for energy efficiency in automotive engineering. Applied Computing and Informatics, 2020.

JAMWAL, A., AGRAWAL, R., SHARMA, M., & KUMAR, V. Review on multi-criteria decision analysis in sustainable manufacturing decision making. International Journal of Sustainable Engineering, v. 14, n. 3, p. 202-225, 2021.

JOHNSTON, R. J.; BOYLE, K.J.; ADAMOWICZ, W.; BENNETT, J.; BROUWER, R.; CAMERON, T.A.; HANEMANN, M.; HANLEY, N.; RYAN, M.; SCARPA, R.; TOURANGEAOU, R.; VOSSLER, C.A. Contemporary guidance for stated preference studies. Journal of the Association of Environmental and Resource Economists, v. 4, n. 2, p. 319-405, 2017.

KHUMAN, A. S. The similarities and divergences between grey and fuzzy theory. Expert Systems with Applications, v. 186, p. 115812, 2021.

PRAKASH, Chandra; BARUA, Mukesh Kumar. A Multi-criteria Decision-making Approach for Prioritizing Reverse Logistics Adoption Barriers under Fuzzy Environment: Case of Indian Electronics Industry. Global Business Review, v. 17, n. 5, p. 1107–1124, 2016.

WAŹTRÓBSKI, Jarosław et al. Generalised framework for multi-criteria method selection. Omega, v. 86, p. 107-124, 2019.