



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO



Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas
Coordenadoria do Curso de Graduação em Eng. de Produção

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-7001/7011

PLANO DE ENSINO
Semestre 2021.2

1. Identificação da Disciplina

Disciplina	EPS7009 – Teoria da Decisão
Turma	04212
Carga Horária Total	54 horas-aula (síncronas e assíncronas)

2. Professor(es) Ministrante(s)

Professor	Sérgio Fernando Mayerle
e-Mail	sergio.mayerle@ufsc.br *

* Ao enviar e-mail, inclua no assunto o código **EPS7009**, seguido do assunto propriamente dito.

3. Professor(es) Ministrante(s)

Pré-requisitos	EPS7002 – Probabilidade e Modelos Estocásticos
----------------	--

4. Ementa

Introdução: Teoria Normativa e a Teoria Descritiva. Estruturação de problemas de decisão: modelagem de alternativas, modelagem das influências do ambiente e modelagem de preferências. Matriz e árvore de decisão. Princípio da Dominância. Decisão sob incerteza. Decisão sob risco. Princípio de Bernoulli. Avaliação e levantamento da informação. Noções sobre decisão com múltiplos objetivos: função de valor, método AHP, métodos outranking.

5. Objetivos da Disciplina

O objetivo da disciplina é dar ao aluno noções básicas sobre estruturação de problemas de decisão, bem como de técnicas de avaliação de alternativas sob condição de certeza, de incerteza e de risco, considerando um ou mais objetivos.

6. Conteúdo Programático

01. Introdução à Teoria da Decisão

Aspectos Gerais; Tipologia da Teoria de Decisão; Tipos de Situações de Decisão.

02. Estruturação de Problemas de Decisão

Modelagem de Alternativas: Alternativas x Estratégias; Modelagem das Influências do Ambiente; Modelagem de Preferências; Modelagem Recursiva; Visualização de Situações de Decisão: Matriz de Decisão x Árvore de Decisão; Regras de Decisão; Princípio de Dominância

03. Decisão sob Incerteza

Decisão sob Incerteza Absoluta: Regra de Wald, Regra de Hurvicz, Regra de Laplace, Regra de Savage-Niehans; Probabilidades Subjetivas; Decisão sob Risco: Análise de Risco, Regra do Valor Esperado, Regra (μ, σ); Princípio de Bernoulli; Função de Utilidade; Avaliação e Levantamento de Informações

04. Métodos de Decisão com Múltiplos Critérios:

Caracterização do problema; Escalas de medida; Geração e estruturação de critérios; Dominância e alternativas eficientes; Nível de satisfação; Ponderação de objetivos; Compensação e curvas de indiferença; Função multiatributiva de valor; Método de Saaty (AHP); Métodos Outranking (Método Promethee).

7. Metodologia de Ensino

Atividades Assíncronas: Os conteúdos assíncronos serão disponibilizados através do Moodle, e compreendem as seguintes mídias digitais:

- notas de aula, em formato PDF;
- gravação das aulas online;
- referência bibliográfica disponível para download mediante o uso do VPN/UFSC;
- outros conteúdos livres da internet.

Atividades Síncronas: Serão realizadas aulas síncronas no horário regular da disciplina, com o uso da plataforma Google Meet.

O link para acesso à sala virtual será disponibilizado com antecedência na plataforma Moodle. Estas aulas serão gravadas para posterior visualização dos alunos que tiverem dificuldade em participar da aula online.

Dúvidas poderão ser esclarecidas por e-mail e/ou na sala de atendimento virtual através da plataforma Google Meet, em horário disponibilizado no Moodle.

8. Avaliação e Controle da Frequência

T1	Trabalho individual (Estruturação de Problemas de Decisão)	10/12/2021	30%
T2	Trabalho individual (Decisão sob Incerteza e Risco)	04/03/2022	30%
T3	Trabalho individual (Métodos de Decisão Multiobjetivo)	25/03/2022	40%

A nota final será calculada como pela média ponderada das notas obtidas nos trabalhos.

A presença em pelo menos 75% das aulas síncronas é obrigatória.

9. Cronograma*				
Semana	Data	Conteúdo	Atividade	
1	29/10/2021	Introdução à Teoria da Decisão: Aspectos Gerais; Tipologia da Teoria de Decisão; Tipos de Situações de Decisão	Síncrona	
2	05/11/2021	Estruturação de Problemas de Decisão: Modelagem de Alternativas: Alternativas x Estratégias; Modelagem das Influências do Ambiente; Modelagem de Preferências; Modelagem Recursiva; Visualização de Situações de Decisão: Matriz de Decisão x Árvore de Decisão; Regras de Decisão; Princípio de Dominância	Síncrona	
3	12/11/2021		Síncrona	
4	19/11/2021		Síncrona	
5	26/11/2021		Síncrona	
6	03/12/2021		Síncrona	
7	10/12/2021		Decisão sob Incerteza: Decisão sob Incerteza Absoluta: Regra de Wald, Regra de Hurvitz, Regra de Laplace, Regra de Savage-Niehans; Probabilidades Subjetivas; Decisão sob Risco: Análise de Risco, Regra do Valor Esperado, Regra (μ, σ); Princípio de Bernoulli; Função de Utilidade; Avaliação e Levantamento de Informações	Síncrona
8	17/12/2021	Síncrona		
9	04/02/2022	Síncrona		
10	11/02/2022	Síncrona		
11	18/02/2022	Síncrona		
12	25/02/2022	Métodos de Decisão com Múltiplos Critérios: Caracterização do problema; Escalas de medida; Geração e estruturação de critérios; Dominância e alternativas eficientes; Nível de satisfação; Ponderação de objetivos; Compensação e curvas de indiferença; Função multiatributiva de valor; Método de Saaty (AHP); Métodos Outranking (Método Promethee).		Síncrona
13	04/03/2022			Síncrona
14	11/03/2022			Síncrona
15	18/03/2022			Síncrona
16	25/03/2022		Síncrona	

* Considerando o número de encontros reduzido previstos no semestre em curso, alguns conteúdos serão disponibilizados para acompanhamento como atividade assíncrona, de acordo com a evolução do curso.

10. Bibliografia Básica

Slides das aulas disponibilizados pelo professor via Moodle

* O download gratuito das referências bibliográficas poderá ser realizado mediante o acesso via VPN/UFSC. Para maiores informações de como ativar o serviço consulte em <https://setic.ufsc.br/servicos/aceso-a-redeufsc/servico-de-vpn-virtual-private-network/>

11. Bibliografia Complementar

ALINESHAD, Alireza; KHALILI, Javad; New Methods and Applications in Multiple Attribute Decision Making (MADM); Springer Nature; Switzerland; 2019.

BERGER, James O.; Statistical Decision Theory Foundations, Concepts, and Methods; Springer Science - Business Media; New York; 1980.

FANDEL, G. and GAL, T.; Multiple Criteria Decision Making Theory and Application; Proceedings of the Third Conference Hagen/Königswinter, West Germany, August 20-24, 1979.

FARQUHAR, Peter H.; State of the Art — Utility Assessment Methods; Management Science 30(11):1283-1300; 1984.

GOLDEN, Bruce L.; WASIL, Edward A.; HARKER, Patrick T. (Eds.); The Analytic Hierarchy Process Applications and Studies; Springer-Verlag; Berlin; 1989.

KEENEY, Ralph L.; Feature Article — Decision Analysis: An Overview; Operations Research 30(5):803-838; 1982.

LEVY, Haim; Stochastic Dominance: Investment Decision Making under Uncertainty; Second Edition; Springer Science - Business Media, Inc.; 2006.

NORTH, D. Warner; A Tutorial Introduction to Decision Theory; IEEE Transaction on Systems Science and Cybernetics, Vol. SSC-4, No. 3, September, 1968.

PARDALOS, Panos M.; SISKOS, Yannis; ZOPOUNIDIS, Constantin (Eds.); *Advances in Multicriteria Analysis*; Kluwer Academic Publishers; 1995.

PETERSON, Martin; *Non-Bayesian Decision Theory - Beliefs and Desires as Reasons for Action*; Springer Science - Business Media B.V.; 2008.

RAPOPORT, Anatol; *Decision Theory and Decision Behavior: Normative and Descriptive Approaches*; Springer Science - Business Media; Dordrecht; 1989.

ROGERS, Martin; BRUEN, Michael; MAYSTRE, Lucien-Yves; *ELECTRE and Decision Support Methods and Applications in Engineering and Infrastructure Investment*; Kluwer Academic Publishers; New York; 2000.

Prof. Dr. Sérgio F. Mayerle