



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE – 2021-2

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA (S)	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EPS7009	Teoria da Decisão	04212	42 horas-aula síncronas 12 horas-aula assíncronas Total: 54 horas-aula

2. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Carlos Ernani Fries (carlos.fries@ufsc.br)
Mônica Maria Mendes Luna (monica.luna@ufsc.br)

3. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EPS7002	Teoria da Decisão

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

Esta disciplina tem por objetivo apresentar os fundamentos da Teoria da Decisão. São abordados tanto os aspectos racionais de decisão sob risco quanto questões multicriteriais que interferem em processos de decisão de forma que o aluno tenha a habilitação de compreender e aplicar técnicas de seleção de alternativas em situações complexas de decisão.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução: Aspectos Gerais; Tipologia da Teoria da Decisão; Tipos de Situações de Decisão (3 horas-aula).
2. Estruturação de problemas de decisão: Introdução; Modelagem de Alternativas; Modelagem das Influências do Ambiente; Modelagem de Preferências; Modelagem Recursiva; Visualização de Situações de Decisão; Regras de Decisão; Princípio de Dominância (12 horas-aula – 9 horas-aula síncronas/3 horas-aula assíncronas)
3. Decisão sob Incerteza: Introdução; Decisão sob Incerteza Absoluta; Probabilidades Subjetivas; Decisão sob Risco; Princípio de Bernoulli; Determinação da Função Utilidade; Avaliação e Levantamento de Informações; (18 horas – 15 horas-aula síncronas/3 horas-aula assíncronas).
4. Decisão com Múltiplos Objetivos: Escalas de Medidas; 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 (21 horas – 18 horas-aula síncronas/3 horas-aula assíncronas).

7. METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo da disciplina será ministrado no formato remoto online por videoconferência e o conteúdo será disponibilizado no Moodle, em vídeo aulas ou gravado - de forma que os alunos possam rever as aulas a qualquer tempo. Além das aulas remotas no horário regular de aula serão disponibilizados conteúdos de

complementação, listas de exercícios e algumas provas de semestres anteriores com gabaritos. A frequência será registrada pela participação das atividades síncronas remotas. A realização dos experimentos e solução de exercícios dar-se-á com utilização de planilhas Excel. O trabalho será realizado de forma assíncrona com suporte do professor por meio da plataforma Moodle. Esta plataforma também será utilizada para contato extraclasse entre professor e alunos para tirar dúvidas sobre a matéria. O formato assíncrono dos conteúdos de complementação e elaboração dos trabalhos terá duração de 12 horas-aula. O formato síncrono contará com 42 horas-aula para sua efetivação.

8. AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

A avaliação será feita por meio de três testes, uma prova e um trabalho, cujos pesos são indicados abaixo. O trabalho da disciplina consistirá na identificação e estruturação de um problema multicritério, inclusive com a geração de alternativas de ação, que deverá ser resolvido com aplicação de um modelo multicriterial, cuja versão final do trabalho deverá ser entregue no dia 15/03. Todas as atividades e exercícios devem ser entregues via Moodle (não serão avaliados trabalhos enviados após a data definida para a entrega).

$$\text{Média Final} = 0,50 \times (\text{Média Testes}) + 0,20 \times \text{Prova} + 0,30 \times \text{Trabalho}$$

A prova de recuperação será escrita síncrona, com data a combinar com os alunos envolvidos, e abordará todo o conteúdo da disciplina.

9. CRONOGRAMA

- 26/10 - Apresentação do plano de ensino e aula expositiva referente à Introdução à Teoria da Decisão; Conceitos básicos de Teoria da Decisão. as abordagens da Teoria da Decisão (Normativa, Descritiva e Prescritiva) (3 horas síncronas)
- 02/11 – **Feriado (Finados)**
- 09/11 - Estruturação de Problemas de Decisão: modelagem dos problemas de decisão usando Matriz de decisão (3 horas síncronas)
- 16/11 - Decisão sob absoluta incerteza. As regras de decisão (3 horas síncronas)
Teste 1 (2 horas assíncronas)
- 23/11 – Decisão sob risco. Modelagem dos problemas de decisão usando árvores (3 horas síncronas)
- 30/11 - A regra do valor esperado, método *rollback* e o princípio da dominância (3 horas síncronas)
Teste 2 (2 horas assíncronas)
- 07/12 - Princípio de Bernoulli: determinação da função utilidade (3 horas síncronas)
- 14/12 - Avaliação e levantamento de informação: Revisão Bayesiana (3 horas síncronas)
Teste 3 (2 horas assíncronas)
-
- 01/02 – Metodologias multicritérios - Aula síncrona sobre características de problemas multicritérios e das escalas de medida para avaliar alternativas segundo múltiplos critérios. Atividade assíncrona de identificação e descrição de um problema multicriterial (objetivos, critérios e alternativas) (3 horas síncronas)
- 08/02 – Nível de Satisfação; Ponderação de Objetivos; Compensação e Curvas de Indiferença; (3 horas síncronas)
- 15/02 – Função Multiatributiva de Valor; Resolução de Exercícios (3 horas síncronas)
- 22/02 – Método de Saaty–AHP; Resolução de Exercícios (3 horas síncronas)
- 01/03 – **Feriado (Carnaval)**
- 08/03 – Métodos Outranking; Resolução de Exercícios (3 horas síncronas)
- 15/03 – Entrega e Apresentação dos Trabalhos - Aula síncrona sobre métodos multicritérios (3 horas síncronas e 6 horas assíncronas)
- 22/03 – **Prova** (3 horas síncronas)

10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Todo material de aula e material para leitura (elaborado pela professora), bem como apostila da disciplina, serão disponibilizados no Moodle. Artigos nacionais e internacionais que auxiliem na compreensão dos conceitos também estarão disponíveis.

*A lista de obras que expõem todo (ou parte do) conteúdo da disciplina e que foram usadas para elaboração desse curso são:

1. FRENCH, S. Decision Theory: an introduction to the mathematics of rationality, Ellis Horwood, 1986
2. HOLLOWAY, C.A. Decision making under uncertainty: models and choices. New Jersey: Prentice-Hall, 1979
3. PETERSON, M. An Introduction to Decision Theory. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

4. FRIES, C. E. Apostila Teoria da Decisão, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Florianópolis, 2014

11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DANA, S. ALMEIDA, S. Pode não ser o que parece: o que traz felicidade, com quem se casar, quais amigos ter ou como a ciência ajuda você a tomar as melhores decisões. Rio de Janeiro: Objetiva, 2017.
2. CLEMEN, Robert T. Making Hard Decision. Duxbury Press, 1991.
3. ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO, G.; M. NORONHA, S.M. Apoio à Decisão Florianópolis: Insular, 2001, 296p.
4. GOLDEN, B.L., HARKER, P.T. (eds). The Analytic Hierachy Process: applications and studies. Berlin: Springer-Verlag, 1989
5. BERNSTEIN, P.L. Desafio aos Deuses: a fascinante história do risco. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.
6. RAIFFA, Howard. Decision Analysis: Introductory Lectures on Choices Under Uncertainty, McGraw-Hill, 1997, 309p.
7. GOMES, C.F.S.; GOMES, L. F. A. M. Tomada de Decisão Gerencial: Enfoque Multicritério, 4ª. Ed., Editora Atlas, 360p, 2012 ISBN: 978852246796.