



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE TECNOLÓGICO
Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas
Coordenadoria do Curso de Graduação em Eng^a de Produção
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 -Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-7001/7011



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE – 2023-1

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA (S)	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EPS7019	Engenharia Econômica	04235	54 h

2. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Rogério Feroldi Miorando – rogerio.miorando@ufsc.br

3. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EPS7009	Teoria de Decisão

4. EMENTA

Conceitos de Matemática Financeira. Cálculo de taxas acumuladas de inflação, taxa de juros global e amortização de dívida. Engenharia Econômica e análise de investimentos.

5. OBJETIVOS

- i) Compreender conceitos básicos de Matemática Financeira, como: taxas de juros, inflação e o valor do dinheiro no tempo.
- ii) Compreender os métodos de amortização de dívidas Price e SAC.
- iii) Compreender a análise de viabilidade econômica de projetos e empreendimentos.
- iv) Compreender projeção de fluxo de caixa a preços de hoje e a preços correntes, selecionando a TMA adequada.
- v) Compreender a tomada de decisão sobre substituição e retenção de equipamentos
- vi) Desenvolver planilhas de análise de viabilidade econômica utilizando as ferramentas de finanças de planilhas eletrônicas.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA ECONÔMICA
 - Determinar o papel da engenharia econômica no processo de tomada de decisões
 - Entender o que significa equivalência em termos econômicos
 - Calcular juros simples e compostos ao longo de um ou mais períodos
 - Decisões sobre Substituição e Retenção
 - Efeitos da Inflação
 - Análise em Condições de Risco e Incerteza
 - Análise sob Restrição Orçamentária
 - Entender os fluxos de caixa e como representá-los graficamente
2. COMBINAÇÃO DE FATORES I
 - Calcular Fatores de Pagamento Único
 - Calcular Fatores de Sequência Uniforme
 - Calcular Séries Perpétuas
 - Calcular Fatores de Gradiente Aritmético

3. COMBINAÇÃO DE FATORES II
 - Calcular séries uniformes deslocadas
 - Calcular fluxos de caixa com gradientes aritméticos ou geométricos deslocados
 - Calcular fluxos de caixa que envolvem gradientes aritméticos decrescentes
4. TAXAS DE JUROS: TAXAS NOMINAIS E TAXAS EFETIVAS
 - Compreender Taxa Nominal e Taxa Efetiva
 - Converter uma Taxa Nominal em Efetiva
 - Converter diferentes Taxas Efetivas
 - Calcular taxas cobradas antecipadamente
5. AMORTIZAÇÃO DE DÍVIDAS
 - Compreender o Sistema Francês de Amortização (Price)
 - Compreender o Sistema de Amortização Constante (SAC)
 - Compreender o Período de Carência
6. CUSTO DE CAPITAL E A TMA
 - Calcular Fluxo de Caixa a Preço Constante e Preço Corrente
 - Compreender a TMA relativa ao Custo de Capital
 - Calcular o Custo Médio Ponderado de Capital – WACC
7. ANÁLISE DO VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL) E DO PAYBACK
 - Compreender os conceitos da Avaliação Econômica de Investimentos
 - Utilizar a análise do Valor Presente Líquido para Alternativas com Ciclos de Vida Iguais
 - Utilizar a análise do Valor Presente Líquido para Alternativas com Ciclos de Vida Diferentes
 - Utilizar a análise do Período de Recuperação do Investimento
8. ANÁLISE DA TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR) E DO VAUE
 - Utilizar a análise da Taxa Interna de Retorno para Alternativas com Ciclo de Vida Iguais
 - Utilizar a análise da Taxa Interna de Retorno para Alternativas com Ciclo de Vida Diferentes
 - Utilizar a análise do Valor Anual Uniforme Equivalente para Alternativas com Ciclo de Vida Único
 - Utilizar a análise do Valor Anual Uniforme Equivalente para Alternativas com Ciclos de Vida Diferentes
9. ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO (BREAKEVEN)
 - Determinar o valor de *breakeven* de um único projeto.
 - Calcular o valor de *breakeven* entre duas alternativas.
10. SUBSTITUIÇÃO E RETENÇÃO DE ATIVOS
 - Entender os aspectos fundamentais e a terminologia de um estudo de substituição
 - Entender o conceito de Vida Econômica e os tipos de Substituição de Ativos
11. EFEITOS DA INFLAÇÃO, DEPRECIACÃO E IMPOSTO DE RENDA
 - Calcular e analisar o efeito da Inflação
 - Calcular e analisar o efeito da Depreciação
 - Calcular e analisar o efeito do Imposto de Renda
12. ESCOLHA DE PROJETOS SOB RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA
 - Resolver o problema de orçamento de capital, utilizando programação linear.
13. ANÁLISE EM CONDIÇÕES DE RISCO E INCERTEZA
 - Escolher a melhor alternativa utilizando três estimativas de parâmetros selecionados.
 - Calcular uma medida do valor para explicar a sensibilidade à variação de um ou mais parâmetros.
 - Utilizar o método de Monte Carlo e o critério de simulação para analisar uma alternativa.
14. ANÁLISE EM CONDIÇÕES DE RISCO E INCERTEZA
 - Escolher a melhor alternativa utilizando três estimativas de parâmetros selecionados.
 - Calcular uma medida do valor para explicar a sensibilidade à variação de um ou mais parâmetros.
 - Utilizar o método de Monte Carlo e o critério de simulação para analisar uma alternativa.

7. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas presenciais – exposição teórica seguida de trabalhos aplicados em sala de aula.

8. AVALIAÇÃO

A avaliação é composta de três notas, gerando uma média

$$M = 0,4 \times Prova P1 + 0,4 \times Prova P2 + 0,2 \times Trabalhos.$$

A nota dos Trabalhos é composta por: 70% trabalhos em sala de aula e 30% trabalho final.

É considerado aprovado o aluno que obtiver média M igual ou superior a 6. Os alunos que não preencherem este requisito, mas com média superior a 3, serão submetidos a uma prova de recuperação.

Após a recuperação, a nota final é calculada como $NF = (M + Rec.) / 2$, a qual deverá ser igual ou superior a 6 para a aprovação. Para ser aprovado o aluno deverá ter pelo menos 75% de frequência.

9. CRONOGRAMA

Data	Semana	Conteúdo
08/03	1	Fundamentos da Engenharia Econômica
15/03	2	Combinação de Fatores I
22/03	3	Combinação de Fatores II
29/03	4	Taxas Nominais de Juros e Taxas Efetivas de Juros
05/04	5	Amortização de Dívidas
12/04	6	Custo de Capital e a TMA
19/04	7	<i>Aula de Exercícios</i>
26/04	8	Prova 1
03/05	9	Análise do Valor Presente
10/05	10	Análise do Valor Anual e Taxa de Retorno
17/05	11	Análise do Ponto de Equilíbrio (Breakeven)
24/05	12	Decisões sobre Substituição e Retenção
31/05	13	Efeitos da Inflação, Depreciação e Imposto de Renda
07/06	14	Escolha de Projetos sob Restrição Orçamentária
14/06	15	Análises em Condições de Risco e Incerteza I
21/06	16	<i>Aula de Exercícios</i>
28/06	17	Prova P2
05/07	18	Recuperação

10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASAROTTO Filho, Nelson; KOPITTKKE, Bruno H. Análise de Investimentos. São Paulo: ed. Atlas, 11ª. 2010.
COSTA, Reinaldo Pacheco. Preços, orçamentos e custos industriais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
ROSS, Stephen A.; WESTERNFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. Administração Financeira. São Paulo, Editora Atlas S.A., 2002.

11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR