



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



## PLANO DE ENSINO

### SEMESTRE – 2022-1

#### 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)

Marco Antônio de Oliveira V. Goulart  
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

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

#### 6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 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
- COMBINAÇÃO DE FATORES I
  - Calcular Fatores de Pagamento Único
  - Calcular Fatores de Sequência Uniforme

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

<p><b>7. METODOLOGIA DE ENSINO</b></p> <p><b>Aulas presenciais</b> – exposição teórica seguida de trabalhos aplicados em sala de aula.</p> <p><b>Tarefas online</b> – exercícios e tarefas disponibilizados no Moodle, somando um total de 6h no semestre.</p>
--

## 8. AVALIAÇÃO

A avaliação é composta de três notas, gerando uma média

$$M = 0,35 \times Prova P1 + 0,35 \times Prova P2 + 0,3 \times Trabalhos.$$

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
20/04	1	Fundamentos da Engenharia Econômica
27/04	2	Combinação de Fatores I
04/05	3	Combinação de Fatores II
11/05	4	Taxas Nominais de Juros e Taxas Efetivas de Juros
18/05	5	Amortização de Dívidas
<b>25/05</b>	<b>6</b>	<b>Prova 1</b>
01/06	7	A TMA e o Custo de Capital
08/06	8	Análise do Valor Presente
15/06	9	Análise do Valor Anual e Taxa de Retorno
22/06	10	Análise do Ponto de Equilíbrio (Breakeven)
29/06	11	Decisões sobre Substituição e Retenção
06/07	12	Efeitos da Inflação
13/07	13	Análise em Condições de Risco e Incerteza
20/07	14	Escolha de Projetos sob Restrição Orçamentária
<b>27/07</b>	<b>15</b>	<b>Prova P2</b>
<b>03/08</b>	<b>16</b>	<b>Recuperação</b>

## 10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASAROTTO Filho, Nelson; KOPITKE, 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