



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Engenharia Econômica e Avaliações	
<b>Vigência:</b> a partir de 2017/1	<b>Período letivo:</b> 5º ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EM.60
<b>Ementa:</b> Introdução de Engenharia Econômica e Matemática Financeira. Formulação de Juros Simples e compostos. Aplicação de taxas de juros (nominal, efetiva, real e acumulada). Estudo de Amortizações, modelos de financiamento de bens e serviços. Compreensão dos processos de fluxo de caixa, séries uniforme, aritmética e geométrica. Aplicação de taxa mínima de atratividade; Estudo dos métodos de avaliação de alternativas: VPL, TIR e PayBack (simples e descontado). Estudo dos Indicadores financeiros para Análise de Projetos de Investimentos, Riscos e Incerteza (análise de sensibilidade).	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Introdução: Engenharia Econômica como Ferramenta de Análise e de Tomada de Decisão
- 1.2 Modelos de Gestão DFC-Diagrama de Fluxo de Caixa
- 1.3 FC-Fluxo de Caixa
- 1.4 Formulação de Decisões Econômicas
- 1.5 Estimação de Elementos Econômicos

### UNIDADE II - Matemática Financeira

- 2.1 Juros
- 2.2 Taxa de Juros
- 2.3 Juros Simples
- 2.4 Juros Compostos
- 2.5 Taxas Equivalentes
- 2.6 Valor do Dinheiro no Tempo
- 2.7 Cálculo de Juros e Valores Equivalentes
- 2.8 VP-Valor Presente Líquido
- 2.9 VF-Valor Futuro
- 2.10 Amortizações, modelos de financiamento de bens e serviços
- 2.11 Utilização de Calculadoras e Planilhas Eletrônicas

### UNIDADE III – Avaliação de Alternativas Econômicas

- 3.1 Juros e Equivalência Econômica
- 3.2 Métodos de Comparação de Alternativas
- 3.3 Avaliação de Alternativas de Substituição

### UNIDADE IV - Estimação, Risco e Incerteza

- 4.1 Tratamento de Estimação
- 4.2 Tomada de Decisão Envolvendo Risco
- 4.3 Tomada de Decisão Envolvendo Incerteza

### UNIDADE V - Modelos de Decisão Econômica



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 5.1 Modelos Econômicos
- 5.2 Modelos de Decisão "Break-Even"
- 5.3 Modelos de Decisão de Mínimo Custo

#### UNIDADE VI – Análise e Elaboração de Projetos

- 6.1 TIR (Taxa Interna de Retorno);
- 6.2 Pay-Back;
- 6.3 TMA (Taxa Mínima de Atratividade);
- 6.4 Análise das Receitas e das Despesas.
- 6.5 Modelos Qualitativos: Modelos Qualitativos de Tomada de Decisão Aplicados a Engenharia Econômica

#### **Bibliografia básica**

FERREIRA, Roberto G. **Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento** – Critérios de Avaliação, Financiamentos e Benefícios Fiscais e Análise de Sensibilidade e Risco. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2009.

HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia Econômica e Análise de Custos**. São Paulo. Ed Atlas, 2000

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Engenharia Econômica**. São Paulo. Editora Prentice Hall, 2009.

#### **Bibliografia complementar**

BRUNI, Adriano Leal; FAMA, Rubens. **Matemática Financeira com HP 12 e Excel**. São Paulo. Ed. Atlas, 2004.

BRUNSTEIN, Israel. **Economia de empresas**. São Paulo. Ed. Atlas, 2005.

PILÃO, Nivaldo Elias; HUMMEL, Paulo Roberto Vampré. **Matemática Financeira e Engenharia Econômica**. São Paulo. Ed. Thomson, 2004.

Wolter, Samsão; Mathias, Washington F.: **Projetos – Planejamento, Elaboração e Análise**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010.

ROSS, S. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2010.