

Plano de Ensino

CAMPUS VARGINHA

DISCIPLINA: Engenharia Econômica

CÓDIGO: G08ENEC0.01

Início: **01/2026**

Carga Horária: Total: 45 horas/aula Semanal: 03 aulas/aula Créditos: 03

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Computação e Engenharia Civil

Ementa:

Juros simples. Descontos simples. Juros compostos. Descontos compostos. Capitais equivalentes. Séries de pagamentos. Sistemas de amortização. Operações de financiamento. Métodos de avaliação de investimentos.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Bacharelado em Sistemas de Informação	7º	Pesquisa, Inovação e Empreendedorismo	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos

-

Correquisitos

-

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

- 1 Identificar os conceitos fundamentais da Engenharia Econômica, como taxa de retorno, valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR), entre outros.
- 2 Interpretar os resultados de análises econômicas em termos práticos.
- 3 Aplicar técnicas de análise econômica para avaliar a viabilidade de projetos de investimento.
- 4 Analisar e comparar diferentes alternativas de investimento.
- 5 Integrar análises financeiras com decisões estratégicas em uma organização.
- 6 Avaliar criticamente a robustez de modelos econômicos em diferentes contextos.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	MATEMÁTICA FINANCEIRA E INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ECONÔMICA 1.1 Alternativas e decisões 1.2 Eficiência técnica e financeira da engenharia	08

Plano de Ensino

	1.3 Fluxo de caixa 1.4 Diagrama de fluxo de caixa 1.5 Convenções 1.6 Período de capitalização - taxa nominal e taxa efetiva de juros 1.7 Custos e benefícios 1.8 Um pouco de matemática financeira 1.9 Relações úteis 1.10 Gradiente geométrico g 1.11 Tabela Price? 1.12 Quais são os juros das cadernetas de poupança? 1.13 Custo capitalizado - importância em obras públicas 1.14 Alguns erros freqüentes 1.15 Valores equivalentes 1.16 SPC - Sistema de Pagamentos Constantes 1.17 Carência 1.18 Juro é função do saldo devedor 1.19 SAC - Sistema de Amortização Constante 1.20 SAM - Sistema de Amortização Misto	
2	ALTERNATIVAS ECONÔMICAS: MÉTODO DO VALOR PRESENTE LÍQUIDO 2.1 Análise de alternativas econômicas 2.2 Taxa mínima de atratividade, taxa de expectativa, taxa de equivalência, taxa de interesse ou taxa equivalente de juros 2.3 Custo de oportunidade 2.4 Seleção da melhor alternativa 2.5 Alternativas de durações iguais 2.6 Alternativas de durações desiguais 2.7 Análise incremental (ou diferencial) 2.8 Análise exaustiva - alternativas mutuamente excludentes	04
3	MÉTODO DO VALOR FUTURO LÍQUIDO 3.1 Valor futuro de insumos, isoladamente considerados 3.2 Valor futuro líquido de um fluxo de caixa - convenção de sinais 3.3 Valor futuro nulo de um fluxo de caixa 3.4 Valor futuro líquido de fluxo de caixa com predominância de dispêndios 3.5 Seleção da melhor alternativa 3.6 Alternativas de durações iguais 3.7 Alternativas de durações desiguais	04
4	MÉTODO DO VALOR UNIFORME LÍQUIDO 4.1 Série uniforme equivalente 4.2 Seleção da melhor alternativa 4.3 Alternativas de durações iguais 4.4 Alternativas de durações desiguais 4.5 Equipamentos: custo uniforme líquido e valor residual 4.6 Lucro uniforme	02
5	VIABILIDADE DE EMPREENDIMENTOS – FINANCEIROS /	02

Plano de Ensino

	EMPRÉSTIMOS 5.1 Objetivos e aspectos legais 5.2 Fluxo de caixa 5.3 Viabilidade financeira 5.4 Financiamento / Empréstimos	
6	LEASING – VENDA EFETIVA – CONSÓRCIO 6.1 Definições	02
7	MÉTODO BENEFÍCIO – CUSTO 7.1 Conceitos de benefícios e custos – empreendimentos governamentais 7.2 Convenção de sinais 7.3 Alternativas de durações desiguais 7.4 Para que serve a relação B/C 7.5 Análise incremental $\Delta B/\Delta C$	02
8	EFICIÊNCIA – CUSTO 8.1 Eficiências – avaliação de características intangíveis	02
9	MÉTODO DA TAXA DE RETORNO 9.1 Taxa externa de retorno 9.2 Método da determinação aproximada da taxa de retorno 9.3 Método por tentativas 9.4 Metodologia para seleção da melhor alternativa 9.5 Projetos de dispêndios 9.6 Alternativas de durações desiguais 9.7 Taxa de retorno em função do valor uniforme 9.8 Representação gráfica dos dois fluxos de caixa 9.9 Taxas múltiplas de retorno	06
10	PRAZO DE RETORNO OU PRAZO DE RECUPERAÇÃO DO INVESTIMENTO 10.1 A validade do método 10.2 Prazo de retorno a juros reais e a juros nulos – vida útil – vida de serviço – ponto de equivalência de propostas 10.3 Juros reais e juros nulos 10.4 Prazo de retorno a juros reais 10.5 Comparação do prazo de retorno com a vida útil do bem 10.6 Vida útil – vida útil real – vida útil contábil – vida de serviço 10.7 Custos uniforme em lugar de valores uniformes 10.8 Cálculo do prazo de retorno por etapas 10.9 Prazo de retorno a juros nulos 10.10 Aquisição de bens – comparação de duas alternativas por vida de serviço – histograma 10.11 A importância dos valores residuais 10.12 Análise de alternativas com vidas úteis desiguais	06
11	ANÁLISE DE EQUILÍBRIO – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – ALAVANCAGEM FINANCEIRA 11.1 Análise linear de equilíbrio 11.2 Ponto de equilíbrio entre receitas e despesas 11.3 Análise de equilíbrio com múltiplas alternativas	02

Plano de Ensino

	11.4 Análise não linear de equilíbrio 11.5 Capacidade de produção e ociosidade 11.6 <i>Dumping</i> 11.7 Análise de sensibilidade 11.8 Sensibilidade de uma alternativa 11.9 Sensibilidade de várias alternativas 11.10 Alavancagem financeira	
12	DEPRECIÇÃO – COMPRA – LOCAÇÃO – ARRENDAMENTO MERCANTIL – EXAUSTÃO 12.1 Depreciação 12.2 Como é utilizada a depreciação 12.3 A depreciação perante a lei 12.4 Custos contábeis ou despesas contábeis 12.5 Compra, depreciações e locação 12.6 Compra ou locação 12.7 Arrendamento mercantil (<i>leasing</i>) 12.8 Método de depreciação linear com valor residual nulo 12.9 Cálculo do imposto de renda na revenda do bem 12.10 Outros métodos de depreciação	02
13	SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS 13.1 Insumos passados 13.2 Horizonte do planejamento 13.3 Substituição de um equipamento por outro selecionado entre dois outros com vidas úteis iguais 13.4 Conveniência de substituição de equipamento existente por outro	01
14	INFLAÇÃO – ÍNDICES DE INFLAÇÃO – VARIAÇÃO REAL DE PREÇOS 14.1 Índices de inflação 14.2 Taxa referencial de juros – TR 14.3 Fluxo de caixa em época inflacionária Inflação e juros Variação real de preços	01
15	VIABILIDADE FINANCEIRA DE EMPREENDIMENTOS – CONDIÇÕES DE CERTEZA E DE RISCO 15.1 Fluxo de caixa 15.2 Fluxo de caixa sob condições de certeza 15.3 Fluxo de caixa sob condições de incerteza 15.4 Tipos de curvas de frequências de ocorrência 15.5 Probabilidade de viabilidade de um empreendimento	01
Total		45

Bibliografia Básica

1	PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática financeira: objetiva e aplicada. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
2	SAMANEZ, C. P. Matemática financeira. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.

Plano de Ensino

3	VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. Matemática financeira . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
---	--

Bibliografia Complementar

1	ASSAF NETO, A. Matemática financeira e suas aplicações . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
2	BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. Matemática financeira: com HP-12c e excel . São Paulo: Atlas, 2004.
3	FARIA, R. G. Matemática comercial e financeira . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
4	TOSI, A. J. Matemática financeira com ênfase em produtos bancários . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
5	VERAS, L. L. Matemática financeira . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.