



Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Naturais e Tecnologia
Curso de Engenharia de Produção

DISCIPLINA:	Engenharia Econômica	CÓDIGO:	DENG0021
--------------------	----------------------	----------------	----------

CARGA HORÁRIA	TOTAL:	60h	CRÉDITOS:	3
			*cada crédito corresponde a 20 horas de aula	
	TEÓRICA:	60h		
	PRÁTICA:	Não há.		
PRÉ-REQUISITO:	Não há.			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Capacitar os alunos para tomada de decisão sobre alternativas de investimentos sob o ponto de vista econômico e financeiro.

Promover no aluno as seguintes habilidades e competências de acordo com as novas DCN's (2019) e competências em Engenharia de Produção:

COMPETÊNCIAS:

- Capacidade de abstração para construção de modelos de representação do funcionamento de objetos e fenômenos de interesse da Engenharia;
- Capacidade de apropriar-se de novos conhecimentos de forma autônoma e independente;
- Ser capaz de utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos.

HABILIDADES:

- Habilidade de identificar as relações básicas que compõem a essência de um problema de Engenharia, estabelecendo raciocínio sobre os elementos mais importantes do mesmo, de modo resumido;
- Habilidade de estabelecer relações de estimação e quantificação de grandezas relativas a objetos e fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade em estruturar o raciocínio como uma sequência organizada e convergente de passos (pensamento algorítmico), em modo linear e em modo não linear;
- Habilidade em perceber e estabelecer raciocínio indutivo e dedutivo acerca de fenômenos inerentes à Engenharia;
- Habilidade de enquadrar um objeto ou situação inerente a um problema de Engenharia em uma determinada categoria, resgatando todo o conhecimento inerente à sua solução;
- Habilidade em perceber e estruturar raciocínio com base em fundamentos da lógica exata, inexata e difusa (incluindo modos de encadeamento forward, backward, op-ward e bottom-up).

ATITUDES:

- Postura proativa;
- Postura de persistente e continuidade da solução de problemas;

- Senso de posicionamento crítico em relação aos processos analisados;
- Postura ética;
- Postura de efetivo comprometimento para com a sua carreira.

EMENTA:

Juros e descontos simples; Juros e descontos compostos; Rendas ou anuidades; Sistemas de amortização de dívidas; Introdução aos métodos de análise e seleção de investimento; Método benefício-custo; Método da taxa de retorno; Prazo do retorno do investimento; Depreciação, compra e locação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**1. JUROS E DESCONTOS SIMPLES**

1.1. Juros simples:

- 1.1.1. Conceito de juros simples, capital e taxa de juros;
- 1.1.2. Cálculo de juros simples e do montante;
- 1.1.3. Cálculo de juros simples e do montante.

1.2. Desconto simples:

- 1.2.1. Conceito de desconto simples;
- 1.2.2. Desconto simples racional;
- 1.2.3. Desconto simples comercial;
- 1.2.4. Desconto simples bancário;
- 1.2.5. Cálculo da taxa efetiva de juros simples numa operação de desconto simples;
- 1.2.6. Tributação sobre operações de desconto.

2. JUROS E DESCONTOS COMPOSTOS

2.1. Juros compostos

- 2.1.1. Conceito de juros compostos;
- 2.1.2. Cálculo do montante;
- 2.1.3. Taxas: taxas equivalentes; taxa nominal e taxa efetiva.

2.2. Descontos compostos

- 2.2.1. Conceito de desconto composto: racional;
- 2.2.2. Fórmulas do valor nominal e atual;
- 2.2.3. Taxa efetiva de juros compostos;
- 2.2.4. Taxa de inflação de juros nominal e real;
- 2.2.5. Equivalência de capitais.

3. RENDAS OU ANUIDADES

3.1. Conceito de rendas certas ou determinísticas;

3.2. Classificação das rendas quanto a prazos, valor dos termos, formas de pagamentos ou recebimentos e periodicidade;

3.3. Modelo básico de rendas periódicas, constantes, temporárias e postecipadas

- 3.3.1. Cálculo do valor atual;
- 3.3.2. Do montante;
- 3.3.3. Da taxa; e
- 3.3.4. Do número de anuidades.

3.4. Modelos genéricos de rendas:

- 3.4.1. Antecipadas;
- 3.4.2. Diferidas;
- 3.4.3. Perpétuas; e
- 3.4.4. Variáveis em progressão aritmética.

4. SISTEMAS DE AMORTIZAÇÃO DE DÍVIDAS

- 4.1. Sistema de amortização constante (SAC);
- 4.2. Sistema francês de amortização;
- 4.3. Sistema de amortização mista (SAM);
- 4.4. Sistema americano;

- 4.5. Correção monetária das planilhas de empréstimos;
- 4.6. Custo efetivo de empréstimos ou financiamentos.

5. INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS DE ANÁLISE E SELEÇÃO DE INVESTIMENTO

- 5.1. Taxa mínima de atratividade (TMA);
- 5.2. Método do valor uniforme equivalente (VAUE);
- 5.3. Método do valor presente líquido (VPL);
- 5.4. Métodos da taxa interna de retorno (TIR) e da taxa interna de retorno modificada(TIRM);
- 5.5. Método do tempo de recuperação do capital (pay-back).

6. MÉTODO BENEFÍCIO-CUSTO

- 6.1. Conceitos de benefícios e custos – empreendimentos governamentais;
- 6.2. Convenção de sinais;
- 6.3. Alternativas de duração desiguais;
- 6.4. Para que serve a relação B/C;
- 6.5. Análise incremental.

7. MÉTODO DA TAXA DE RETORNO

- 7.1. Taxa externa de retorno;
- 7.2. Método da determinação aproximada da taxa de retorno;
- 7.3. Método por tentativas;
- 7.4. Metodologia para seleção da melhor alternativa;
- 7.5. Projetos de dispêndios;
- 7.6. Alternativas com durações desiguais;
- 7.7. Taxa de retorno em função do valor uniforme;
- 7.8. Representação gráfica dos dois fluxos de caixa;
- 7.9. Taxa múltiplas de retorno.

8. PRAZO DO RETORNO DO INVESTIMENTO

- 8.1. A validade do método;
- 8.2. Prazo de retorno a juros reais e a juros nulos – vida útil – vida de serviço – ponto de equivalência das propostas;
- 8.3. Juros reais e juros nulos;
- 8.4. Prazo de retorno a juros reais;
- 8.5. Comparação do prazo de retorno com vida útil do bem;
- 8.6. Cálculo do prazo de retorno por etapas;
- 8.7. Prazo de retorno a juros nulos;
- 8.8. Importância dos valores residuais.

9. DEPRECIÇÃO – COMPRA - LOCAÇÃO

- 9.1. Depreciação;
- 9.2. Como é utilizada a depreciação;
- 9.3. A depreciação perante a lei;
- 9.4. Compra, depreciação e locação;
- 9.5. Compra ou locação;
- 9.6. Arrendamento mercantil;
- 9.7. Cálculo do imposto de renda na revenda do bem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLANK, Leland T.; TARQUIN, Anthony J. **Engenharia econômica**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

KOPPITKE, Bruno H.; CASAROTTO FILHO, Nelson. **Análise de investimentos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GONÇALVES, Armando et al. **Engenharia econômica e finanças**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Elaboração de projetos empresariais – Análise estratégica, estudo de viabilidade e plano**. São Paulo: Atlas, 2009.

DORNELAS, Augusto C. B. **Matemática financeira e análise de investimento**. São Paulo: Atlas, 2013.

LAPPONI, Juan C. **Projetos de investimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.