

Curso: ENGENHARIA	
Unidade Curricular: ECONOMIA PARA ENGENHARIA	
Professor(es): Fabrico Borelli / Genésio Moreira Filho	
Período Letivo: 6º	Carga Horária: 45 horas
OBJETIVOS	
<p>Geral:</p> <p>Mostrar que para aumentar a confiança na profissão da engenharia, os engenheiros aceitam a responsabilidade verificar que as suas propostas de engenharia também são econômicas. Enfatizar que as decisões tomadas em Engenharia são escolhas entre alternativas técnicas que se diferenciam em dimensões econômicas como custo, preço, lucro, valor, produtividade, depreciação, investimento, financiamento, taxação, risco e incerteza.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar os procedimentos usuais para tomada dessas decisões • Tornar o aluno capaz de reconhecer a especificidade das situações que exigem dele a escolha da metodologia apropriada para abordagem dessas situações • Recorrer a planilhas eletrônicas e programas de computador que facilitam a utilização das metodologias de avaliação econômica dos projetos de Engenharia 	
EMENTA	
Teoria da Firma. Função de Produção. Introdução à Engenharia Econômica. Matemática Financeira. Planos de Financiamento. Métodos de Análise de Investimentos. Depreciação e o efeito do IR sobre a lucratividade de projetos. Efeito da inflação sobre a rentabilidade de investimentos financiados. Risco e incerteza que afetam a rentabilidade dos investimentos.	
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)	
Não há.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRI A
<p>1 – UNIDADE I: TEORIA DA FIRMA (SEM REFERÊNCIAS E ASSUNTO DA ÁREA DE ECONOMIA)</p> <p>1.1 – Conceitos de firma e de mercado em economia.</p> <p>1.2 – Maximização do lucro.</p> <p>1.3 – Custos de Produção como função da quantidade produzida.</p> <p>1.4 – Custos Fixos, Variáveis, Total, Variável Médio, Fixo Médio, Total Médio.</p> <p>1.5 – Custo Marginal, Receita Marginal e Preço.</p> <p>1.6 – Conceitos de curto e longo prazos.</p> <p>1.7 – Custo de Oportunidade, Custo Econômico e Lucro Econômico.</p>	5 h

<p>2 – UNIDADE II: FUNÇÃO DE PRODUÇÃO (SEM REFERÊNCIAS E ASSUNTO DA ÁREA DE ECONOMIA)</p> <p>2.1 – Conceito de Função de Produção.</p> <p>2.2 – Produto Marginal.</p> <p>2.3 – Produto Médio.</p> <p>2.4 – Isoquantas.</p> <p>2.5 – Elasticidade de Produção e Substituição.</p> <p>2.6 – Função de Produção de Cobb-Douglas.</p> <p>2.7 – Maximização do lucro como função dos insumos.</p>	6 h
<p>3 – UNIDADE III: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ECONÔMICA</p> <p>3.1 – Contextualização sobre Engenharia Econômica.</p> <p>3.2 – Fatores relevantes para comparação entre alternativas tecnicamente viáveis.</p> <p>3.3 – Princípios da Engenharia Econômica.</p>	3 h
<p>4 – UNIDADE IV: MATEMÁTICA FINANCEIRA, PLANOS DE FINANCIAMENTO, DESCONTOS</p> <p>4.1 – Remuneração dos fatores de produção, juros, capitalização, juros simples, juros compostos, juros contínuos, taxas de juros, fatores incorporados na taxa de juros</p> <p>4.2 – Equivalência de capitais e diagrama de fluxo de caixa</p> <p>4.3 – Valor presente, Montante, Série uniforme de pagamentos, Série em gradiente de pagamentos, Séries perpétuas (perpetuidade)</p> <p>4.4 – Fórmulas, tabelas e interpolações, calculadoras, computador, internet, hardware</p> <p>4.5 – Taxas de juros nominal, efetiva e equivalente</p> <p>4.6 – Fatores de juros compostos</p> <p>4.7 – Planos de financiamento e amortização de empréstimos</p> <p>4.8 – Descontos simples</p>	8 h

<p>5 – Unidade V: MÉTODOS DE ANÁLISE DE INVESTIMENTOS</p> <p>5.1 – Taxa mínima de atratividade (TMA).</p> <p>5.2 – Método do Valor Presente Líquido (VPL).</p> <p>5.3 – Método do Custo Uniforme por Período (CUP).</p> <p>5.4 – Método da Taxa Interna de Retorno (TIR).</p> <p>5.5 – Método Pay-Back (PB).</p> <p>5.6 – Retorno sobre o Investimento (ROI).</p> <p>5.7 – Método do Ponto de Equilíbrio.</p> <p>5.6 – Método do Custo-Benefício (CB).</p> <p>5.7 – K Análise incremental.</p>	9 h
<p>6 – Unidade VI: DEPRECIÇÃO E IMPOSTO DE RENDA</p> <p>6.1 – Conceitos de depreciação</p> <p>6.2 – Métodos de depreciação - linear, exponencial e soma de dígitos</p> <p>6.3 – A influência do imposto de renda sobre o fluxo de caixa</p> <p>6.4 – Análise de projetos após o IR</p>	4 h
<p>7 – UNIDADE VII: EFEITO DA INFLAÇÃO SOBRE A RENTABILIDADE DE INVESTIMENTOS FINANCIADOS</p> <p>7.1 – Moeda constante ou moeda corrente</p> <p>7.2 – Retorno real e retorno aparente: taxas que incorporam a inflação</p> <p>7.3 – Inflatores diferenciados para as diversas categorias de custo</p> <p>7.4 – Projetos com financiamentos subsidiados</p> <p>7.5 – Projetos com necessidade de Capital de Giro (CG)</p>	6 h
<p>8 – UNIDADE VIII: RISCO E INCERTEZA AFETAM A RENTABILIDADE DOS INVESTIMENTOS</p> <p>8.1 – Conceitos de risco e incerteza</p> <p>8.2 – Técnicas para análise de risco</p> <p>8.3 – Análise de sensibilidade</p>	4 h
Total	45

METODOLOGIA	
Aulas expositivas interativas; seminário em grupo; apresentações por palestrantes convidados; uso de websites da internet; atendimento individualizado; resolução de exercícios em aula; trabalhos para casa.	
RECURSOS	
Livros, apostilas, periódicos e fotocópias. Laboratório de informática. Projetor multimídia (data-show). Internet. Software: planilha eletrônica e calculadora financeira.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
<p>Critérios</p> <p>Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Pontualidade e assiduidade nas aulas. Observação do desempenho individual e coletivo verificando se o aluno/equipe foi capaz de desenvolver habilidades e competências requeridas: trabalhar em equipe; liderar; debater, interagir; propor soluções; concentrar-se; solucionar problemas; apresentar-se e construir os projetos.</p>	<p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Avaliação individual; – Estudos de caso; – Trabalho em grupo; – Seminário.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>VANNUCCI, Luiz Roberto. Matemática financeira e engenharia econômica: princípios e aplicações. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2017.</p> <p>BLANK, Leland T. Engenharia econômica. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.</p> <p>TORRES, Oswaldo Fadigas Fontes. Fundamentos da engenharia econômica e da análise de projetos. São Paulo: Thomson Learning, 2006.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>NEWNAN, Donald G.; LAVELLE, Jerome P. Fundamentos de engenharia econômica. Rio de Janeiro: LTC, 2000</p> <p>SAMANNEZ, Carlos Patricio. Engenharia econômica. São Paulo: Pearson, 2009.</p> <p>HOJI, Masakazu. Administração financeira e orçamentária. 9ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. Decisões financeiras e análise de investimentos. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>FERREIRA, Roberto G. Engenharia econômica e avaliação de projetos de investimentos: critérios de avaliação, financiamentos e benefícios fiscais, análise de sensibilidade e risco. São Paulo: Atlas, 2009.</p>	