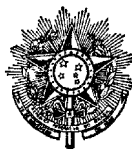




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE DISCIPLINA

1

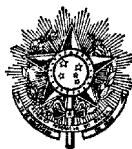
|  |                      |  |                             |  |             |
|--|----------------------|--|-----------------------------|--|-------------|
| Disciplina<br><b>ECONOMIA DA ENGENHARIA</b>  |                      |  |                             | Código<br><b>PRO 224</b>                   |             |
| Departamento<br><b>ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA</b>  |                      |  |                             | Unidade<br><b>ESCOLA DE MINAS</b>          |             |
| Carga Horária Semanal  | Teórica<br><b>04</b> | Prática<br><b>00</b>   | Total<br><b>04</b>          |  |             |
| Pré-requisitos   |                      |  | Pré-requisitos              |  |             |
| 1  |                      |  | 2                           |  |             |
| 3  |                      |  | 4                           |  |             |
| Duração/Semana<br><b>18</b>  |                      |  | No. de Créditos<br><b>4</b> | Carga Horária Semestral<br><b>60 horas</b> |             |
| Ementa<br>Conceitos iniciais: juros, taxas e formas de capitalização. Cálculo dos juros: regimes simples, Composto e contínuo. Equivalência de capitais: valor atual e taxa de retorno. Série de pagamentos e fatores de juros compostos. Amortização de empréstimos. Fluxo de caixa. Investimentos: Valor atual, taxa de retorno e custo anual. |                      |  |                             |  |             |
| Cursos para os quais é ministrada  |                      |  |                             | Período                                    | Natureza    |
| 1 Engenharia de Produção   |                      |  |                             | 7º   | Obrigatória |
| 2 Engenharia de Controle e Automação   |                      |  |                             | 7º   | Obrigatória |
| 3  |                      |  |                             |  |             |
| 4  |                      |  |                             |  |             |
| 5  |                      |  |                             |  |             |
| 6  |                      |  |                             |  |             |
| Aprovado pela Assembléia do DEPRO<br>DATA: 30/05/2001  |                      | Aprovado pelo Colegiado de curso<br>DATA: 06/12/2001 (Cepro) |                             | Resolução CEPE: 1.124<br>DATA: 26/05/1997  |             |
| _____<br>Presidente da Assembléia  |                      | _____<br>Presidente do Colegiado                             |                             | _____<br>Presidente do CEPE                |             |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
Programa Analítico das Aulas de Preleção

2

| Unidades e Assuntos  | Nº de Aulas                | Referências Bibliográficas | Nº de Aulas Acumulado |
|--|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Operações Comerciais <ul style="list-style-type: none"><li>• Percentagem, Acréscimos e Descontos</li><li>• Taxa de lucro</li></ul>   | 02                         | 1                          | 02                    |
| Juros Simples <ul style="list-style-type: none"><li>• Calculo dos Juros, Montante e da Taxa de Juros</li><li>• Taxas Proporcionais, Nominais e Efetivas</li><li>• Descontos Comercial e Desconto Racional</li><li>• Calculo com tempo exato e tempo aproximado</li></ul>   | 06                         | 1                          | 08                    |
| Juros Compostos <ul style="list-style-type: none"><li>• Calculo dos Juros, Montante e da Taxa de Juros</li><li>• Taxas Proporcionais, Nominais e Efetivas</li><li>• Desconto Comercial e Desconto Racional</li><li>• Taxas Equivalentes para juros Compostos e Juros Simples</li><li>• Equivalência de Capitais</li><li>• Fluxo de Caixa</li></ul> | 06                         | 1,2 e 3                    | 14                    |
| Rendas <ul style="list-style-type: none"><li>• Classificação de Rendas</li><li>• Calculo do Valor Presente e Valor Futuro de uma Renda</li></ul>   | 06                         | 1                          | 20                    |
| Inflação <ul style="list-style-type: none"><li>• Atualização Monetária</li><li>• Calculo do montante atualizado das aplicações com juros e atualização monetária</li></ul>   | 04                         | 1,2 e 3                    | 24                    |
| Sistemas de Amortização <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema Montante</li><li>• Sistema Juros Antecipados</li><li>• Sistema Americano e Sistema Price e Outros</li></ul>  | 06                         | 1                          | 30                    |
| Análise de Investimento <ul style="list-style-type: none"><li>• Método do Valor Presente Líquido</li><li>• Método do Valor Futuro Líquido</li><li>• Método do Valor Uniforme Líquido</li><li>• Leasing</li></ul>   | 30<br>04<br>02<br>04<br>02 | 2 e 3                      | 60                    |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
Programa Analítico das Aulas de Preleção

3

| Unidades e Assuntos  | Nº de Aulas | Referências Bibliográficas | Nº de Aulas Acumulado |
|--|-------------|----------------------------|-----------------------|
| • Método Benefício Custo                                   | 02          |                            |                       |
| • Método da Taxa de Retorno                                | 04          |                            |                       |
| • Prazo de Retorno ou Prazo de Recuperação do Investimento | 02          |                            |                       |
| • Análise de Equilíbrio                                    | 02          |                            |                       |
| • Depreciação e Imposto de Renda                           | 04          |                            |                       |
| • Substituição de Equipamentos                             | 04          |                            |                       |

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

| Nº DA REFERÊNCIA | TÍTULO DA OBRA  | AUTOR  |
|------------------|---|--|
| 01               | Matemática Financeira. Editora Atlas , São Paulo 1999   | Lilia Ladeira Veras                            |
| 02               | Análise de Investimento. Editora Atlas                  | Nelson Casaroto Filho & Bruno Hartmut Kopitike |
| 03               | Engenharia Econômica e Análise de Custos. Editora Atlas | Henrique Hirschfeld                            |

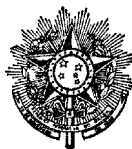


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

4

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

| Nº DA REFERÊNCIA | TÍTULO DA OBRA  | AUTOR  |
|------------------|---|--|
| 04               | Matemática Comercial e Financeira. McGraw-Hill do Brasil , São Paulo 1983     | Rogério Gomes de Faria                                     |
| 05               | Matemática Financeira. Editora Atlas, São Paulo 1985.                         | Walter de Francisco  |
| 06               | Engenharia Econômica. Uma Abordagem às Decisões de Investimentos. Mcgraw-Hill | José Alberto Nascimento de Oliveira                        |
| 07               | Matemática Financeira. Editora Atlas  | José Dutra Vieira Sobrinha                                 |
| 08               | Análise e Decisão Sobre Investimentos e Financiamentos. Editora Atlas         | Paulo Roberto Vampré Hummel e Mauro Roberto Black Taschner |
| 09               | Principles of Engineering economy. Editora Wiley                              | E. L. Grant  |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

5

### **Objetivos:**

1. Apresentar conceitos básicos de Matemática Financeira, Equivalência, Métodos de Amortização de Dívidas e Inflacionários.
2. Apresentar os principais conceitos de Análise de Investimentos, seus métodos determinísticos, o efeito da Depreciação e o Imposto de Renda na Análise de Investimentos.
3. Apresentar algumas derivações da Análise de Investimentos tais como: Métodos de Substituição de Equipamentos e Análise sob condições de Risco e Incerteza e Aluguel.
4. Introduzir o uso de aplicativos financeiros e planilhas para micro-computadores.

### **Trabalho**

Apresentação de um tema relacionado a análise de investimento com aspectos teóricos e práticos. O trabalho, em grupo (até dois alunos).

Entregar um relatório técnico, isto é, digitado e defender oralmente.

Os trabalhos inéditos serão mais valorizados, dentro de critérios pré-estabelecidos.

### **Avaliação**

- Exercícios 10%

Individual desenvolvidos durante o período, composto por várias listas de exercícios envolvendo o conteúdo com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento das habilidades nos cálculos e análise de investimentos

- Provas envolvendo a matéria 70 %  
Aplicação de duas provas durante o período letivo

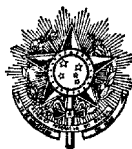
- Trabalho em grupo 20 %

Trabalho a ser desenvolvido durante o período letivo envolvendo temas sobre análise de investimento. O trabalho será apresentado e defendido em sala de aula

### **Aulas**

A disciplina será apresentada com aulas expositivas utilizando quadro e projeção de transparências. Durante o período letivo será resolvidos vários exercícios durante das aulas com o objetivo de fixar o conteúdo teórico e tirar dúvidas quanto a interpretação dos conceitos. Será disponibilizado para os alunos o laboratório de informática para acessarem endereços na internet envolvendo assuntos ligados a disciplina.

### **LINKS**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

6

Site professor Laponi

<http://www.laponi.com.br/>

referência Correção Monetária

<http://www.calculos.com/>

apoio ao Excel

<http://www.abcdicas.com.br/excel/home.html>

cotação do dia

<http://www.gazeta.trix.net/flashcotd.htm>

comparação de cotações

<http://www.gazeta.trix.net/flashcomp.htm>

calculo de cotações

<http://www.gazeta.trix.net/flashcalc.htm>

<http://am.esalq.usp.br/desr/dum/dum.html>

<http://www.mat.ufmg.br/~regi>

<http://www.sercomtel.com.br/matematica/financas/matfin.htm>

<http://www.elogica.com.br/users/diego/matfin/exerc.html>

<http://www.geocities.com/wallstreet4630/matfin.htm>

<http://www.arras.com.br/e/matemat/menu.html>