



## PLANO DE ENSINO 2020.2 <sup>1</sup>

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

| CÓDIGO  | NOME DA DISCIPLINA   | HORAS-AULA SEMANAIS |          | HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|---------|----------------------|---------------------|----------|-----------------------|
|         |                      | TEÓRICAS            | PRÁTICAS |                       |
| EPS7019 | Engenharia Econômica | 1,5                 | 1,5      | 54 horas              |

### II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Marco Antônio de Oliveira Vieira Goulart (contato: [marco.goulart@ufsc.br](mailto:marco.goulart@ufsc.br))

### III. PRÉ-REQUISITO(S) (Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| EPS7009 ou | Teoria de decisão                |
| EPS5222    | Modelos Econômicos Quantitativos |

### IV. CURSOS PARA OS QUAIS A DISCIPLINA É OFERECIDA

(202) Engenharia Elétrica  
(235) Engenharia Eletrônica

### V. EMENTA

Matemática Financeira: conceito de juros; relações de equivalência; taxas nominais e efetivas; amortização de dívidas (Price, SAC e Misto). Inflação e correção monetária. Análise econômica de investimentos: princípios e conceitos; VAUE, TIR e Pay-back; substituição de equipamentos; aluguel, leasing e financiamentos. Risco, incerteza e análise de sensibilidade. Calculadoras financeiras e planilhas.

### VI. OBJETIVOS

- Apresentar conceitos básicos de Matemática Financeira: espera-se que ao final do curso os alunos consigam fazer contas envolvendo juros, tendo clara noção do valor do dinheiro no tempo.
- Apresentar os principais métodos de amortização de dívidas: devem sair capacitados para montar planilhas de amortização de dívida nos métodos Price e SAC.
- Trabalhar com taxas de juros e inflação, permitindo-lhes converter taxas com capitalizações distintas e inserir os efeitos da inflação nos cálculos.
- Aplicar os principais métodos de análise de investimentos e definir os métodos mais adequados para cada situação.
- Analisar a viabilidade econômica de projetos e empreendimentos, considerando os efeitos de impostos e depreciação, com uso de planilhas eletrônicas.
- Questionar os dados de entrada passíveis de incertezas, sendo capaz de desenvolver a modelagem econômica dos investimentos e analisar diferentes cenários.
- Fazer projeção de fluxo de caixa a preços de hoje e a preços correntes, selecionando a TMA adequada.
- Capacitar e desenvolver planilhas de análise de viabilidade econômica utilizando as ferramentas de finanças de planilhas eletrônicas.

### VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Matemática Financeira
  - 1.1. Taxa de juros
  - 1.2. Relações de equivalência
  - 1.3. Taxas efetivas e nominais, relações de equivalência
  - 1.4. Inflação, Taxa Global e Taxa Real
  - 1.5. Amortização de dívidas: Price e SAC
2. Engenharia Econômica
  - 2.1. Métodos de análise de viabilidade econômica
  - 2.2. Depreciação e Imposto de Renda
  - 2.3. Fluxo de caixa na análise, tratamento da inflação e avaliação das decisões econômicas e financeiras

<sup>1</sup> Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Resolução Normativa 140/2020/CUn.

- 2.4. Projetos de substituição de equipamentos  
2.5. Análise e comportamento dos projetos de investimentos de capital frente a diferentes cenários e à incerteza

## **VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

Para promover a ambientação dos estudantes na primeira aula serão fornecidas informações sobre as ferramentas e metodologia que serão utilizadas ao longo do semestre.

As aulas serão ministradas de forma síncrona através do Google Meet ou Moodle, e assíncrona através de vídeos gravados disponibilizados no Moodle e/ou plataforma de compartilhamento de vídeos/arquivos (Youtube/GoogleDrive).

A participação em aula síncrona será estimulada através de discussão de artigos, estudos de caso, resolução de exercícios e atividades.

Exercícios e atividades serão desenvolvidos com modelos matemáticos e planilhas eletrônicas.

O professor estará disponível para consulta através de e-mail, chat Moodle, e aplicativo Telegram.

As aulas síncronas, em concordância com a turma, serão gravadas e o vídeo ficará disponível exclusivamente aos estudantes matriculados através da plataforma Moodle ou GoogleMeet/GoogleDrive.

## **IX. ATIVIDADES PRÁTICAS**

As atividades práticas serão realizadas de forma remota através da solução de problemas de matemática financeira e análise de viabilidade econômica em listas de exercícios ou planilhas eletrônicas, a serem postados no moodle.

## **X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA**

A nota final é composta da seguinte forma:

- Primeira avaliação com peso de 30% corresponde a nota da Prova 1
- Segunda avaliação com peso de 30% corresponde a nota da Prova 2
- Atividades e exercícios com peso de 40% correspondente as listas de exercícios e questionários

As provas serão individuais, assíncronas, realizadas através da ferramenta tarefa e questionários da plataforma Moodle. Alunos que não conseguirem acessar a plataforma Moodle por problemas técnicos, terão outra oportunidade de realização da prova (segunda chamada).

Os exercícios e atividades serão síncronos e assíncronos, com postagem na plataforma Moodle.

O controle de frequência das aulas síncronas será realizado através de recurso de controle de frequência do Moodle ou Google Meet e/ou pelo horário de entrada do aluno na plataforma, a ser conferido durante a aula. Em caso de não possibilidade de acesso por decorrência de problemas técnicos, poderá ser considerada a entrega posterior de atividades da respectiva aula como presença (em acordo com professor). O controle de frequência das aulas assíncronas será realizado através dos exercícios ou atividades entregues na plataforma Moodle.

## **XI. LEGISLAÇÃO**

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 – Lei de Direitos Autorais.

## **XI. REFERÊNCIAS**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COSTA JR., Newton C. A. **Análise de investimentos**. 3ª Ed. UFSC, 2012.<sup>2</sup>

SHINODA, Carlos. Viabilidade de Projetos de Investimento em Equipamentos com Tecnologia Avançada de Manufatura: estudo de múltiplos casos na siderurgia brasileira. 2008. 176 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia, Escola Politécnica de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

Slides das aulas síncronas e assíncronas dos tópicos do conteúdo programático postados no moodle.

Artigos de periódicos ligados aos temas da ementa: *Gestão & Produção*, *Production* (revista *Produção*), *Produção Online*, *Produto & Produção*, e outros.

Artigos de anais de congressos científicos vinculados aos temas da ementa: ENEGEP, SIMPEP, CBC, CONBREPRO, SENGI.

<sup>2</sup>Fornecido aos professores e estudantes matriculados com autorização do autor.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PEREIRA, Antonio Gualberto. **Análise das demonstrações contábeis**. Salvador: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis, 2018.<sup>3</sup>

PINHO, Lorena de Andrade; ROCHA, Joséilton Silveira da Rocha. **Contabilidade Introdutória**. Salvador: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis, 2017.<sup>3</sup>

AGUIAR, José Hilton Santos. **Finanças empresariais**. Salvador: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis, 2020.<sup>3</sup>

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Análise de investimentos**. 1ª Ed. 2017. (Livro Programa TOP)<sup>3</sup>

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **O mercado de valores mobiliários brasileiro**. 3ª Ed. 2014. (Livro Programa TOP)<sup>3</sup>

ALVES, Vilmar dos Santos. **Matemática Financeira**. Cuiabá: Eduufmt, 2014<sup>3</sup>.

MACOWSKI, Diogo Heron; NAVA, Daniela Trentin. **Estatística II**. Cuiaba: Eduuftm, 2010. 126 p<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>Estas obras extras/complementares sugeridas visam atender a RN CUn 140/2020 e provêm de sites de divulgação pública que contam com o conhecimento e autorização dos seus respectivos autores. Os professores desta disciplina não realizaram remixagem, adaptação ou criação a partir destas obras, sendo as mesmas oferecidas somente como sugestão de estudos extras/complementares de alguns capítulos aos discentes, considerando que os temas são correlatos ao da ementa, assim como da indisponibilidade de material semelhante no acervo digital da Biblioteca Universitária. Os professores não fornecem download, realizam publicação ou cópia de qualquer uma destas obras.

---

## Cronograma

O cronograma poderá ser alterado caso necessário ou conforme o ritmo de desenvolvimento das atividades, com os alunos sendo previamente informados pela plataforma moodle. Os conteúdos de datas que coincidirem com feriados serão substituídos por aulas/atividades não presenciais.

| <b>Data</b> | <b>Horário Início</b> | <b>Semana</b> | <b>Tema / CH</b>   | <b>Conteúdos</b>   |
|-------------|-----------------------|---------------|--|--|
| 03/02/2021  | 14h00                 | Semana 1      | Matemática Financeira<br>3h assíncrono<br>1h síncrono            | Apresentação da Disciplina<br>Juros simples e juros compostos                            |
| 10/02/2021  | 14h00                 | Semana 2      | Matemática Financeira<br>3h assíncrono<br>1h síncrono            | Relações de equivalência   |
| 17/02/2021  | 14h00                 | Semana 3      | Matemática Financeira<br>3h assíncrono<br>1h síncrono            | Taxas efetivas e troca de taxas  |
| 24/02/2021  | 14h00                 | Semana 4      | Matemática Financeira<br>3h assíncrono<br>1h síncrono            | Inflação, Taxa Global e Taxa Real  |
| 03/03/2021  | 14h00                 | Semana 5      | Matemática Financeira<br>3h assíncrono<br>1h síncrono            | Amortização de Dívidas   |
| 10/03/2021  | 14h00                 | Semana 6      | Matemática Financeira<br>2,5h assíncrono<br>1.5h síncrono        | Revisão do Tópico Matemática Financeira  |
| 17/03/2021  | 14h00                 | Semana 7      | Matemática Financeira<br>3h assíncrono                           | Avaliação individual assíncrona do Tópico Matemática Financeira via Moodle               |
| 24/03/2021  | 14h00                 | Semana 8      | Análise de Viabilidade Econômica<br>3h assíncrono                | Introdução<br>Payback e Valor Presente Líquido   |
| 31/03/2021  | 14h00                 | Semana 9      | Análise de Viabilidade Econômica<br>3h assíncrono                | Taxa Interna de Retorno e Valor Anual Uniforme Equivalente                               |
| 07/04/2021  | 14h00                 | Semana 10     | Análise de Viabilidade Econômica<br>2h assíncrono<br>1h síncrono | Substituição de Equipamento  |
| 14/04/2021  | 14h00                 | Semana 11     | Análise de Viabilidade Econômica<br>2h assíncrono<br>1h síncrono | Depreciação /Imposto de Renda  |
| 21/04/2021  | 14h00                 | Semana 12     | Análise de Viabilidade Econômica<br>2h assíncrono<br>1h síncrono | Efeitos da inflação, TMA e Taxa de Desconto  |
| 28/04/2021  | 14h00                 | Semana 13     | Análise de Viabilidade Econômica<br>2h assíncrono<br>1h síncrono | Análises em condições de Risco e Incerteza   |
| 05/05/2021  | 14h00                 | Semana 14     | Análise de Viabilidade Econômica<br>3h assíncrono                | Avaliação individual assíncrona via Moodle do Tópico de Análise de Viabilidade Econômica |
| 12/05/2021  | 14h00                 | Semana 15     | Avaliações de Segunda Chamada<br>3h assíncrono                   | Avaliação individual assíncrona via Moodle   |
| 19/05/2021  | 14h00                 | Semana 16     | Avaliações de Recuperação<br>3h assíncrono                       | Avaliação individual assíncrona via Moodle de todos os tópicos tratados no semestre      |