



Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas
Departamento de Matemática



Plano de ensino
Semestre 2020-2

I. Identificação da disciplina

<i>Código</i>	<i>Nome da disciplina</i>	<i>Horas-aula semanais</i>		<i>Horas-aula semestrais</i>
MTM3561	Matemática Financeira	<i>Teóricas: 4</i>	<i>Práticas: 0</i>	72

II. Professor(es) ministrante(s)

Vinícius Viana Luiz Albani (v.albani@ufsc.br), Christian Wagner (christian.wagner@ufsc.br) e Ado Raimundo Dalla Costa (ado.dalla.costa@ufsc.br)

III. Pré-requisito(s)

Não há

IV. Curso(s) para o(s) qual(is) a disciplina é oferecida

Administração, Administração (noturno), Ciências Contábeis, Ciências Contábeis (noturno), Matemática – Licenciatura.

V. Ementa

Juros e Descontos: Simples e Composto. Taxas. Rendas. Amortização de dívidas.

VI. Objetivos

Concluindo o programa de MTM3561 – Matemática Financeira, o aluno deverá ser capaz de:

- Identificar problemas envolvendo juros simples e juros compostos.
- Diferenciar taxa nominal e taxa efetiva de juros simples e de juros compostos numa operação de desconto simples e desconto composto.
- Identificar problemas de rendas uniformes e rendas variáveis em progressão aritmética: postecipadas, antecipadas e diferidas.
- Diferenciar os vários Sistemas de Amortização de Dívidas, Empréstimos e Financiamentos, e calcular em cada um deles: saldo devedor, amortização, encargos financeiros e prestação num período qualquer do financiamento ou empréstimo.

VII. Conteúdo programático

Unidade 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.

1.2. Descontos Simples.

1.2.1. Conceito de desconto simples.

1.2.2. Desconto simples comercial.

1.2.3. Desconto simples racional.

1.2.4. Desconto simples bancário.

1.2.5. Cálculo da taxa efetiva de juros simples numa operação de desconto simples.

Unidade 2. Juros e Descontos Compostos.

2.1. Juros compostos.

2.1.1. Conceito de juros compostos.

2.1.2. Cálculo de 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 composto.

2.2.4. Equivalência de Capitais.

Unidade 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. Cálculo do valor atual, do montante, da taxa e do número de anuidades.

3.4. Modelos genéricos de rendas: antecipadas, diferidas, perpétuas e variáveis em progressão aritmética.

Unidade 4. Sistemas de Amortização de Dívidas.

4.1. Sistema de Amortização Constante (SAC).

4.2. Sistema Francês de Amortização – Sistema PRICE.

4.3. Sistema de Amortização Mista (SAM).

4.4. Sistema Americano.

VIII. Metodologia de ensino e desenvolvimento do programa

Serão ministradas aulas expositivas síncronas e assíncronas, com apresentação do conteúdo teórico e resolução de exercícios. Serão também propostas atividades assíncronas nas quais os alunos resolverão exercícios disponibilizados através da plataforma Moodle ou BigBlueButton.

As aulas síncronas serão utilizadas majoritariamente para a resolução de exercícios e sanção de dúvidas. Elas ocorrerão uma vez por semana, por meio de vídeo-conferências na plataforma Google Meet ou Zoom (com o link de acesso divulgado e disponibilizado no Moodle ou BigBlueButton), com duração de 50 minutos, compreendendo 16 horas-aula no total.

As aulas assíncronas serão utilizadas para apresentação de conteúdo e resolução de exercícios selecionados. A cada semana serão disponibilizados na plataforma Moodle ou BigBlueButton o(s) vídeo(s) onde é (são) apresentado(s) o conteúdo programático. Os vídeos terão duração variável, totalizando, aproximadamente, 36 horas-aula.

Será disponibilizada uma atividade assíncronas por semana na plataforma Moodle ou BigBlueButton, exceto em semanas de prova, totalizando 20 horas-aula. Os alunos poderão sanar dúvidas com o(a) professor(a), que ficará disponível online para atendimento via e-mail ou chat do Moodle e, caso necessário, via videoconferência (Google Meet ou Zoom) semanalmente por uma hora.

Todo o material utilizado durante as aulas, incluindo a gravação das aulas assíncronas, será acumulado e ficará acessível pela plataforma Moodle ou BigBlueButton durante todo o decorrer do curso.

A frequência dos alunos será registrada através da ferramenta “Presença” da plataforma Moodle. Será considerada presença a entrega das atividades assíncronas (trabalhos semanais e provas).

IX. Metodologia de avaliação

Os alunos serão avaliados em formato assíncrono por meio de duas ou mais provas e atividades semanais propostas (referidas acima). Todas elas estarão disponíveis na plataforma Moodle ou BigBlueButton. As atividades semanais terão prazo de 7 dias para entrega. Já as provas terão prazo de 48 horas para entrega e suas datas de realização serão determinadas na primeira semana de aula, em comum acordo com os alunos.

Denotando-se a média aritmética das notas das atividades por A e a média aritmética das notas das provas por P , a média final M será calculada pela fórmula

$$M = \frac{2.5 A + 7.5 P}{10}.$$

Será considerado aprovado o aluno que apresentar frequência suficiente (maior que 75%) e nota maior que ou igual a 6.

X. Avaliação final

De acordo com o parágrafo 2o artigo 70 da Resolução 17/Cun/97, o aluno com frequência suficiente e média das avaliações do semestre de 3,0 a 5,5 terá direito a uma nova avaliação, no final do semestre, abordando todo o conteúdo programático. A nota final desse aluno será calculada através da média aritmética entre a média das avaliações anteriores e a nota da nova avaliação.

A avaliação final será feita através de prova assíncrona que será disponibilizada na plataforma Moodle, com prazo de entrega de 48 horas em data a ser definida, de comum acordo com os alunos, na última semana de aulas.

XI. Cronograma teórico

O tempo do curso será dividido homogeneamente para a apresentação das quatro unidades, seguindo-se o cronograma de uma aula síncrona, uma aula assíncrona (composta de um ou mais vídeos disponibilizados na plataforma Moodle) e uma atividade assíncrona por semana (esta última exceto em semana de prova). Haverá então um total de 72 horas-aula no formato remoto.

As datas das aulas síncronas, bem como as datas das provas, serão definidas, em comum acordo com os alunos, durante a primeira semana de aula remota.

XII. Cronograma prático

Não se aplica.

XIII. Bibliografia básica

1. MATHIAS, Washington Franco. GOMES, José Maria. Matemática Financeira. 6a. ed. São Paulo: Atlas. 2011.
2. VERAS, Lilia Ladeira. Matemática Financeira. 2a. ed. São Paulo: Atlas. 1989.
3. VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. Matemática Financeira. 7a. ed. São Paulo: Atlas. 2013.
4. GUERRA, Fernando. TANEJA, Inder Jeet. Matemática Financeira. 3. ed. EAD Administração/UFSC. 2014.
Disponível em: http://arquivos.eadadm.ufsc.br/EaDADM/UAB3_2013-2/Modulo_4/Matematica_Financeira/material_didatico/MatFinanceiraFinal-3ed.pdf

XIV. Bibliografia complementar

1. ASSAF NETO, Alexandre. Matemática Financeira e suas Aplicações. 5. ed. São Paulo: Atlas. 2000.
2. GUERRA, Fernando. Matemática Financeira através da HP-12C. 4a. ed. Florianópolis: UFSC. 2013.
3. HAZZAN, Samuel; POMPEO, José Nicolau. Matemática financeira. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. viii, 312 p.
4. PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática financeira: objetiva e aplicada. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 1999. 440p.
5. SAMANEZ, Carlos Patrício. Matemática Financeira – Aplicação à Análise de Investimentos. 3a. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2002.

Florianópolis, 17 de dezembro de 2020.

Professor Vinícius Viana Luiz Albani
Coordenador da disciplina