



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



**Plano de Ensino**

Semestre 2018-2

**I. Identificação da Disciplina**

<i>Código</i>	<i>Nome da Disciplina</i>	<i>Horas-aula Semanais</i>		<i>Horas-aula Semestrais</i>
MTM7003	Matemática para Administradores	<i>Teóricas: 4</i>	<i>Práticas: 0</i>	72

**II. Professor(es) Ministrante(s)**

Paulinho Demeneghi, Romulo Maia Vermersch.

**III. Pré-requisito(s)**

<i>Código</i>	<i>Nome da Disciplina</i>
Não há pré-requisitos.	

**IV. Curso(s) para o(s) qual(is) a Disciplina é Oferecida**

Administração, Administração (noturno).

**V. Ementa**

Funções elementares: linear, quadrática, polinomial, exponencial e logarítmica. Limite e derivadas das funções elementares e aplicações. Matrizes: operações elementares, tipos, determinantes e inversas. Sistemas de equações e inequações lineares.

**VI. Objetivos**

- Identificar funções, determinar seus domínios, calcular inversas e compostas. Esboçar gráficos de funções. Aplicar funções linear e quadrática em situações econômico-administrativas simplificadas.
- Calcular limites das funções linear, quadrática, exponencial e logarítmica.
- Analisar a continuidade de funções.
- Encontrar a derivada de funções elementares.
- Analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos e esboçar gráficos.
- Resolver problemas simples de maximização e minimização aplicados à administração.
- Operações com matrizes. Identificar tipos de matrizes e aplicar propriedades. Cálculo de determinantes e inversas.
- Resolver e discutir sistemas de equações lineares.
- Localizar, representar e analisar as regiões do plano definidas por sistemas de equações e inequações.
- Resolver inequações analiticamente e graficamente. Identificar valores máximos e mínimos de funções em regiões do plano definidas por sistemas de equações e inequações.

**VII. Conteúdo Programático**

Unidade 1. Funções.

Definição; domínio; imagem; gráficos de funções (função constante, função afim linear, função módulo, função polinomial, função racional, função exponencial e logarítmica); função composta; função inversa.

Unidade 2. Noções sobre limite e continuidade.

Noção intuitiva de limite; definição; propriedades, teorema da unicidade; limites laterais; limites no infinito e limites infinitos; definição de continuidade e propriedades.

Unidade 3. A derivada.

A reta tangente, definição de derivada; interpretação geométrica; derivadas laterais; regras de derivação; derivada de função composta (regras da cadeia); derivada da função inversa; derivada das funções elementares (exponencial e logarítmica); derivadas sucessivas; derivação implícita, a diferencial (função custo marginal e função receita marginal).

Unidade 4. Aplicações da derivada.

Taxa de variação; máximos e mínimos; funções crescentes e decrescentes; critérios para determinar os máximos e mínimos; concavidade; ponto de inflexão; esboço de gráficos; problemas de maximização e minimização aplicados à administração.

Unidade 5. Matrizes.

Definição; operações com matrizes: adição; multiplicação por escalar; produto de matrizes. Tipos de matrizes: diagonal, identidade, nula, triangular superior e inferior. Transposta de uma matriz ? propriedades. Determinante de uma matriz: cálculo e propriedades. Posto de uma matriz. Operações elementares sobre linhas, matrizes linha-equivalentes e matrizes escalonadas. Inversão por Gauss-Jordan. Propriedades das matrizes inversas.

Unidade 6. Sistemas de equações lineares.

Definição, forma matricial; sistemas lineares homogêneos. Resolução e discussão de sistemas por Gauss-Jordan.

Unidade 7. Sistemas de inequações lineares.

Sistemas de inequações a duas variáveis: resolução gráfica e analítica. Valores máximo e mínimo de funções lineares em regiões planas.

### VIII. Metodologia de Ensino / Desenvolvimento do Programa

Serão ministradas aulas expositivas e dialogadas, com resolução de exercícios em sala de aula. O aluno terá, à sua disposição, monitores (ver horários no *site* <http://www.mtm.ufsc.br>).

### IX. Metodologia de Avaliação

O aluno será avaliado através de 3 a 6 provas parciais, com pesos previamente determinados pelo professor ministrante, que serão realizadas ao longo do semestre letivo. O professor ministrante, a seu critério, poderá aplicar pequenos testes os quais terão um peso na nota final não superior a 25%. Será calculada a média das notas obtidas nas avaliações e testes (utilizando os pesos determinados) e será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente, média maior ou igual a 6,0.

### X. Avaliação Final

De acordo com o parágrafo 2º do 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.

### XI. Cronograma Teórico

*Data ou Período*

*Atividade*

Será estabelecido pelo professor.

### XII. Cronograma Prático

*Data ou Período*

*Atividade*

Não se aplica.

### XIII. Bibliografia Básica

1. STEWART, J. – Cálculo, V. 1. 7ª edição, Cengage Learning, 2013.
2. KÜHLKAMP N. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Ed. UFSC, SC, 2005.

### XIII. Bibliografia Complementar

1. LEITHOLD, Louis. Matemática Aplicada a Economia e Administração. São Paulo: Habra, 1988.
2. HAZZAN, Samuel e IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos, Funções. Vol.1, Editora Atual, 2004.
3. LEON, Steven J.. Álgebra Linear com Aplicações, 4. Ed.; LTC, Rio de Janeiro, 1999.
4. SILVA, Sebastião Medeiros. Matemática para Cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis. Vol.1, São Paulo: Editora Atlas, 1993.
5. TAN, S. T. Matemática Aplicada - A Administração e Economia, 2ª edição, São Paulo, Thomson Learning, 2007.
6. P. A. SCHMIDT e F. AYRES JR. Matemática para ensino superior. Coleção Schaum 3ª. Ed. Bookman, 2006.
7. ZUMA V. e outros. Pré-Cálculo. 2ª. Ed Cengage Learning, 2010.

Florianópolis, 24 de julho de 2018.

---

Prof. Giuliano Boava  
Coordenador da Disciplina