



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



Plano de Ensino

Semestre 2017-1

I. Identificação da Disciplina

Código	Nome da Disciplina	Horas-aula Semanais		Horas-aula Semestrais
MTM5134	Matemática I	Teóricas: 4	Práticas: 0	72

II. Professor(es) Ministrante(s)

Gastão Silves Ferreira Frederico, Mario Roldan, Rubén Alex Martínez Muñoz.

III. Pré-requisito(s)

Código	Nome da Disciplina
Não há pré-requisitos.	

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

Ciências Contábeis, Ciências Contábeis (noturno).

V. Ementa

Conjuntos. Relações. Funções de uma variável: limite, diferenciação, pontos extremos e integração.

VI. Objetivos

- Noções e operações com conjuntos; cálculo de limites; analisar a continuidade de funções.
- Resolver problemas geométricos utilizando a derivada; encontrar a derivada de funções.
- Resolver problemas de taxa de variação; analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos e esboçar gráficos.
- Resolver problemas simples de maximização e minimização.
- Calcular integral definida e indefinida; calcular áreas através de integral definida.

VII. Conteúdo Programático

Unidade 1. Conjuntos e relações.

1.1. Noção intuitiva de conjuntos.

1.2. Conjuntos numéricos.

1.3. Produto cartesiano.

1.4. Conceito de relações, domínio, contradomínio, imagem, representações.

Unidade 2. Funções de uma variável.

2.1. Conceito, domínio, contradomínio e imagem.

2.2. Funções elementares e suas propriedades: constante, funções do 1º grau e 2º grau, modular, polinomial, racional, exponencial, logarítmica, funções definidas por partes; função inversa; composição de funções.

Unidade 3. Limites.

3.1. Limite: noção intuitiva, definição.

3.2. Teoremas sobre limites.

3.3. Continuidade de uma função.

Unidade 4. Diferenciação.

4.1. Taxa média de variação e Taxa instantânea de variação.

4.2. Definição de derivada, interpretação geométrica, determinação da equação da reta tangente.

4.3. Função derivada.

4.4. Regras de diferenciação.

4.5. Derivada de funções compostas.

4.6. Derivada da função inversa.

4.7. Derivadas sucessivas.

4.8. Diferencial de uma função.

4.9. Aplicações.

Gustavo

Unidade 5. Aplicações do estudo das derivadas.

- 5.1. Crescimento e decréscimo de funções através da derivada; função estritamente crescente ou estritamente decrescente num intervalo.
- 5.2. Máximos e mínimos relativos e absolutos, critérios da derivada primeira e da derivada segunda; critério geral.
- 5.3. Concavidade, ponto de inflexão.
- 5.4. Representação gráfica.

Unidade 6. Integral.

- 6.1. Primitivas de uma função e integral indefinida.
- 6.2. Propriedades de integral indefinida, integrais imediatas.
- 6.3. Integração por substituição.
- 6.4. Integração por partes.
- 6.5. Integral definida: definição, interpretação geométrica, propriedades, teorema fundamental do cálculo.
- 6.6. Integrais impróprias.
- 6.7. Aplicações.

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 ou 4 provas parciais, com pesos previamente determinados pelo professor ministrante, que serão realizadas ao longo do semestre letivo. Será calculada a média das notas obtidas nas avaliações (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

<i>Data ou Período</i>	<i>Atividade</i>
------------------------	------------------

Será estabelecido pelo professor.

XII. Cronograma Prático

<i>Data ou Período</i>	<i>Atividade</i>
------------------------	------------------

Não se aplica.

XIII. Bibliografia Básica

1. STEWART, J. – Cálculo, V. 1. 7ª edição, Cengage Learning, 2013.
2. FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. – Cálculo “A” 6ª edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

XIII. Bibliografia Complementar

1. GUERRA, Fernando e TANEJA, Inder Jeet – Matemática 1. Florianópolis: Curso de Graduação em Ciências Contábeis a distância, Departamento de Ciências Contábeis/UFSC, 2009.
2. SILVA, Sebastião Medeiros da, SILVA, Elio Medeiros da e SILVA, Ermes Medeiros da – Matemática: para os cursos de economia, administração e ciências contábeis, 3ª ed.. São Paulo: Atlas, 1988.
3. MORETTIN, Pedro A., HAZZAN, Samuel e BÜSSAB, Wilton de O. – Cálculo: funções de uma e várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2005.
4. CHIANG, Alpha C. – Matemática para Economistas. São Paulo: MC Graw-Hill do Brasil: 1982.
5. MUROLO, Afrânio Carlos e BONETO, Giacomo Augusto – Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
6. WEBER, J.A. – Matemática para Economia e Administração. Harper and Row do Brasil, São Paulo, 1988.

Florianópolis, 17 de fevereiro de 2017.



Prof. Giuliano Boava
Coordenador da Disciplina