



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

SEMESTRE 2012/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

Código	Nome da Disciplina	Horas/aula Semanais		Horas/aula Semestrais
		Teóricas	Práticas	
MTM 5126	MATEMÁTICA I	04		72

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

MARA J. N. L. FREIRE, ERIC ZETTERMANN D. DE AZEVEDO E JEFFERSON J. ANDRADE

III. PRÉ-REQUISITO (S)

Código	Nome da Disciplina
--------	--------------------

IV. CURSO (S) PARA O QUAL (IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Ciências Econômicas

V. EMENTA

Conjuntos, Relações, Funções de uma variável, Limite, Derivada, Aplicações da Derivada e Integral.

VI. OBJETIVOS

1. Aprender alguns instrumentos matemáticos necessários ao conhecimento das teorias econômicas;
2. Desenvolver a capacidade do aluno de utilizar a linguagem e o raciocínio lógico-matemático.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – CONJUNTOS

- 1.1. Noção intuitiva de conjuntos;
- 1.2. Conjuntos numéricos;
- 1.3. Produto Cartesiano.

UNIDADE II – RELAÇÕES

- 2.1. Conceito;
- 2.2. Domínio, Contra-domínio, Imagem, Representação.

UNIDADE III – FUNÇÕES

- 3.1. Conceito;
- 3.2. Domínio, Contra-domínio, Imagem;
- 3.3. Tipos de funções: constante, funções do 1º grau e 2º grau, modular, polinomial, racional, exponencial, logarítmica, funções definidas por várias sentenças;
- 3.4. Função Inversa;
- 3.5. Composição de função.

UNIDADE IV – LIMITE

- 4.1. Noção intuitiva e definição;
- 4.2. Teoremas sobre limites;
- 4.3. Continuidade de uma função.

UNIDADE V – DERIVADA

- 5.1. Definição e Interpretação geométrica.
- 5.2. Derivadas laterais e Regras de derivação.
- 5.3. Derivada de função composta (regra da cadeia).
- 5.4. Derivada da função inversa.
- 5.5. Derivada de funções elementares e Derivadas sucessivas.
- 5.6. Derivação implícita.

UNIDADE VI – APLICAÇÕES DA DERIVADA

- 6.1. Crescimento e Decrescimento de funções através da derivada.
- 6.2. Máximos e Mínimos relativos e absolutos.
- 6.3. Critérios para determinar os extremos de uma função.
- 6.4. Concavidade e ponto de inflexão.
- 6.5. Esboço de gráficos.

UNIDADE VII – INTEGRAL

- 7.1. Primitivas e Integral indefinida: definição e propriedades.
- 7.2. Integrais imediatas, Integração por substituição e Integração por partes.
- 7.3. Integral definida: definição, interpretação geométrica e propriedades.
- 7.4. Teorema Fundamental do Cálculo.
- 7.5. Aplicações da integral.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e dialogadas, com participação efetiva do aluno na construção e resolução de exercícios.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O professor da disciplina discutirá com os alunos o plano da disciplina e definirá o número de avaliações que deverá ser de no mínimo três. Combinará com os alunos, sempre com antecedência, o dia e hora de cada prova. A média semestral **M** será composta por estas avaliações. Estará aprovado o aluno com frequência suficiente e que obtiver média **M** maior ou igual a 5,75. O aluno com frequência suficiente e que apresentar média **M** menor que 5,75 e maior ou igual a 3,0 terá direito a realizar uma prova final (**Pf**) sobre todo o conteúdo. Neste caso, a média final, **Mf** será dada por $Mf = (M + Pf)/2$ e estará aprovado aquele aluno com média maior ou igual a 5,75.

X. AVALIAÇÃO FINAL

Será considerado aprovado o aluno com frequência suficiente e média **M** ou **Mf** igual ou superior a 5,75 . De acordo com o § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/CUn/97.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO

Data	Atividade
	Uma vez que as turmas têm os seus próprios horários, cada professor segue um cronograma específico da sua turma.

XII. CRONOGRAMA PRÁTICO

Data	Atividade
	Não há atividades práticas neste curso.

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CHIANG, Alpha C. *Matemática para Economistas*. São Paulo: MC Graw-Hill do Brasil: 1982.
2. HOFFMANN, Laurence D. e BRADLEY, Gerald L. *Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações*, 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
3. JACQUES, Ian. *Matemática para Economia e Administração*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
4. MEDEIROS DA SILVA, Sebastião “et al”. *Matemática para os cursos de economia, administração e ciências contábeis*, vol. 1. São Paulo: Atlas, 1994.
5. WEBER, Jean E. *Matemática para Economia e Administração*. São Paulo: Ed. Harbra, 1986. 682p.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.
2. MORETTIN, P. A., BUSSAD, W. O. e HASSAN, S. *Cálculo: Funções de Uma e Várias Variáveis*. São Paulo: Saraiva, 2003.
3. THOMAS, G. B. *Cálculo*, vol. 1. 10ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002.

Florianópolis, 27 de fevereiro de 2012

Profª. MARA J. N. L. FREIRE
Coordenadora da disciplina