



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**RESOLUÇÃO CADM – 002/09, DE 27 DE MARÇO DE 2009**

**Aprova os planos de ensino de disciplinas filiadas ao Departamento de Física e Matemática.**

**O PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**, no uso das atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas, considerando o que consta no **processo 23062.000882/09-07**, e ainda, de acordo com o que foi aprovado na 3ª Reunião do Colegiado do Curso de Bacharelado em Administração realizada em 27 de março de 2009,

**RESOLVE:**

**Art. 1º – Aprovar** os Planos de Ensino das disciplinas filiadas ao Departamento de Física e Matemática, que se encontram em anexo:

- I. Matemática I;
- II. Matemática II.

**Art. 2º – Esta Resolução** entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Publique-se e cumpra –se.

**Prof. Anderson Cruvinel Magalhães**  
**Presidente do Colegiado do Curso de Bacharelado em Administração**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**Anexo à Resolução CADM 002/09 de 27 de março de 2009.**

<b>DISCIPLINA : Matemática I</b>	<b>CÓDIGO: 2DB.008</b>
----------------------------------	------------------------

**VALIDADE:** a partir do 1º semestre de 2007

**TÉRMINO:**

**Carga Horária:** Total: 75 horas/ 90 horas-aula    Semanal: 06 aulas    Créditos: 06

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Formação Básica

**Ementa:**

Equações analíticas de retas e circunferências, coordenadas cartesianas; álgebra de matrizes; sistemas lineares: resolução e escalonamento; Funções reais: limites, continuidade, gráficos; derivadas e diferenciais: conceito, cálculo e aplicações; máximos e mínimos; concavidade; funções elementares: exponencial e logaritmo.

<b>Curso</b>	<b>Período</b>	<b>Eixo</b>	<b>Obrigatória</b>	<b>Optativa</b>
Administração	1º	3 – Matemática.	x	

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Física e Matemática (DFM)

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>	<b>Código</b>
<b>Co-requisitos</b>	
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito</b>	
Matemática II	2DB.009
<b>Disciplinas para as quais é co-requisito</b>	

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Ter consciência da importância da matemática básica e do cálculo diferencial como base para a continuidade dos estudos em matérias de matemática e física;
2	Representar e identificar retas e circunferências por equações.
3	Determinar interseções e distâncias entre retas.
4	Resolver sistemas lineares.
5	Aplicar as funções exponenciais e logarítmicas a problemas reais.
6	Saber as operações de matrizes e utilizá-las como ferramenta para solução de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

	problemas.
7	Perceber a relação do conceito de limite com os conceitos de derivada.
8	Reconhecer derivadas como taxas de variação, identificando grandezas que são definidas a partir do conceito de derivada.
9	Aplicar técnicas de derivação em diversos contextos, tais como em problemas de otimização e taxas relacionadas.
10	Familiarizar-se com técnicas de construção de gráficos.

<b>Unidades de ensino</b>		<b>Carga-horária (horas- aula)</b>
1	ESTUDO DA RETA E CIRCUNFERÊNCIA NO PLANO Coordenadas Cartesianas. Equações de retas. Posição relativa de retas. Perpendicularidade e ortogonalidade. Distância. Equações de circunferências.	<b>10</b>
2	MATRIZES E SISTEMAS LINEARES Matrizes. Definição. Tipos. Operações com matrizes: soma, produto por número, produto de duas matrizes. Determinantes; propriedades do determinante. Resolução de sistemas lineares com duas incógnitas. Sistemas lineares com três incógnitas. Três equações lineares com três incógnitas. Posto de uma matriz. Escalonamento. A regra de Cramer.	<b>18</b>
3	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO CÁLCULO Funções: definição, notação, gráficos e classificações Funções compostas e funções inversas Funções exponenciais e funções logarítmicas	<b>14</b>
4	LIMITES E CONTINUIDADE Conceitos intuitivos e definições formais de limites Propriedades dos limites O teorema do confronto Limites laterais Limites envolvendo o infinito Continuidade de funções	<b>12</b>
5	DERIVADAS A derivada num ponto: definição e interpretações A derivada como função	<b>20</b>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

	Propriedades das derivadas - regras de derivação Derivada de função composta Derivada de função implícita Derivadas das funções exponenciais Derivadas das funções logarítmicas Derivadas sucessivas	
6	APLICAÇÕES DAS DERIVADAS A Regra de l'Hôpital Máximos e mínimos de funções Crescimento e decrescimento de funções Concavidade em gráficos de funções Traçado de gráficos de funções Taxas relacionadas	<b>16</b>
<b>Total</b>		<b>90</b>

**Bibliografia Básica**

1	MEDEIROS DA SILVA, S.. <i>Matemática: para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis</i> , volume 1, 5ª edição. São Paulo: Editora Atlas.
2	BOLDRINI, J.L.; COSTA, S.I.; FIGUEIREDO, V.L.; WETZLER, H.G. <i>Álgebra Linear</i> , 3ª edição (São Paulo: Harbra, 1986).

**Bibliografia Complementar**

1	IEZZI, GELSON, <i>Fundamentos de Matemática Elementar</i> , volumes 4 e 7, 6ª edição, São Paulo, Editora Atual, 1993
2	FLEMMING, D.M. ; GONÇALVES, M. B. <i>Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração</i> , 6ª ed., São Paulo, Prentice-Hall, 2007.
3	EDWARDS, C.H. ; PENNEY, D.E. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> , volume 1, Rio de Janeiro, Prentice-Hall, 1994.
4	SANTOS, R.J. <i>Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear</i> . Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2007.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**DISCIPLINA: Matemática II**

**CÓDIGO: 2DFM.001**

**VALIDADE:** a partir do 1º semestre de 2007

**TÉRMINO:**

**Carga Horária:** Total: 75 horas/ 90 horas-aula    Semanal: 06 aulas    Créditos: 06

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Formação Básica

**Ementa:**

Integrais definidas: conceito, teorema fundamental e aplicações; integrais indefinidas: conceito e métodos de integração; integrais impróprias. Funções reais de várias variáveis: limites, continuidade, gráficos, níveis; derivadas parciais: conceito, cálculo, e aplicações; Seqüências e Séries numéricas. Equações de diferenças. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem: resolução e aplicações.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Administração	2º	3 – Matemática.	x	

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Física e Matemática (DFM)

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

Pré-requisitos	Código
Matemática I	2DB.008
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Disciplinas para as quais é co-requisito	

**Objetivos:** *A disciplina devesa possibilitar ao estudante*

1	Resolver integrais definidas e indefinidas. Calcular áreas entre curvas.
2	Identificar seqüências e séries. Calcular limites de seqüências.
3	Trabalhar com equações de diferenças.
4	Trabalhar com equações diferenciais de primeira ordem.
5	Trabalhar com funções de várias variáveis.
6	Resolver problemas de otimização com várias variáveis.
7	Aplicar as ferramentas do cálculo em problemas de Administração.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

Unidades de ensino		Carga-horária (hora-aula)
1	INTEGRAÇÃO Integral definida Teorema Fundamental do Cálculo Integral indefinida Método da substituição Integração por partes Áreas entre curvas Integração por frações parciais Integrais impróprias Aplicações em Administração	26
2	FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS Conceito, gráfico, curvas de nível. Gráficos, superfícies de nível. Limites e continuidade. Derivada parcial. Derivadas de maior ordem. Diferenciais. Derivação implícita. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Máximos e mínimos condicionados. Problemas de otimização.	28
3	SEQÜÊNCIAS E SÉRIES Seqüências Equações de diferenças Limites de seqüências Séries numéricas Aplicações em Administração	12
4	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE PRIMEIRA ORDEM Variáveis Separáveis Fator integrante Equações exatas Modelagem com equações de primeira ordem Aplicações em Administração	24
<b>Total</b>		<b>90</b>

Bibliografia Básica	
1	MEDEIROS DA SILVA, S.. <i>Matemática: para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis</i> , volumes 1 e 2, 5ª edição. São Paulo: Editora Atlas.
2	MATOS, MARIVALDO P., <i>Séries e Equações Diferenciais</i> , São Paulo, Ed. Prentice Hall, 2002



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**COLEGIADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

<b>Bibliografia Complementar</b>	
1	FLEMMING, D.M. ; GONÇALVES, M. B. <i>Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração</i> , 6ª ed., São Paulo, Prentice-Hall, 2007.
2	GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D.M. <i>Cálculo B: Funções de Várias Variáveis, integrais Duplas e Triplas</i> , 2ª ed., São Paulo, Makron Books, 2007.
3	EDWARDS, C.H. ; PENNEY, D.E. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> , volumes 1, 2 e 3, Rio de Janeiro, Prentice-Hall, 1994.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script.