



## **RESOLUÇÃO Nº. 141/2024-DMA**

### CERTIDÃO

Certifico que a presente resolução foi afixada em local de costume, no Departamento de Matemática, no dia 27/11/24

*Nega alteração de disciplinas, curso de Ciências Econômicas...*

---

Responsável

Considerando e-protocolo 23.040.059-8, e

Considerando a reunião do Departamento de Matemática realizada em 19/11/2024.

**O DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ APROVOU E EU, CHEFE, SANCIONO A SEGUINTE RESOLUÇÃO:**

**Art. 1º** - Dar ciência acerca da exclusão da disciplina Matemática para Economia III, conforme e-protocolo 23.040.059 fls. 6-7.

**Art. 2º** - Negar a alteração das disciplinas Matemática para Economia I e Matemática para Economia II, sugerida pelo e-protocolo 23.040.059-8 fls. 2 a 5.

**Art. 3º** - Aprovar a alteração da disciplina Matemática para Economia I, com troca de nome para a Matemática I, com ementa, objetivos e programa iguais à Matemática I (5117) oferecida para Administração, assim como novo critério de avaliação, partes integrantes desta resolução.

**Art. 4º** - Aprovar a alteração da disciplina Matemática para Economia II, com troca de nome para a Matemática II, com ementa, objetivos e programa iguais à Matemática II (5121) oferecida para Administração, assim como novo critério de avaliação, partes integrantes desta resolução.

**Art. 5º** - Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Dê-se ciência

Cumpra-se.

Maringá, 27 de nov. de 2024

**Prof. Dr. Francisco Nogueira Calmon Sobral**  
*Chefe do Departamento de Matemática*



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Ciências Econômicas		
Departamento:	Matemática		
Centro:	CCE		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: Matemática I			Código:
Carga Horária: 68 h.a.	Periodicidade: semestral (1º)	Ano de Implantação:	
<b>1. EMENTA</b>			
Estudo sobre análise combinatória, geometria analítica, funções elementares, matrizes e sistemas lineares.			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
1) Apresentar o pensamento matemático, indispensável ao estudo das ciências; 2) Viabilizar o domínio dos conceitos de matemática básica necessários para o estudo do cálculo diferencial e integral; 3) Viabilizar a aplicação da matemática na resolução de problemas vinculados às Ciências Econômicas			
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
1. Noções de teoria dos conjuntos: 1.1. Definição intuitiva de conjunto; 1.2. Relações de pertinência, subconjuntos e igualdade de conjuntos; 1.3. Operações básicas de conjuntos (União, Interseção, Diferença e Complemento).			
2. Análise combinatória: 2.1. Princípio fundamental da contagem; 2.2. Combinações e permutações; 2.3. O Triângulo de Pascal e o Binômio de Newton.			
3. Geometria Analítica: 3.1. Estudo da reta: equações e posições relativas; 3.2. Estudo das cônicas: identificação e representação geométrica da circunferência, elipse, parábola e hipérbole.			
4. Funções Elementares: 4.1. Conceito de função, domínio, imagem e gráfico; 4.2. A função afim ( $f(x) = a x + b$ ); 4.3. A função quadrática ( $f(x) = a x^2 + b x + c$ ); 4.4. A função cúbica ( $f(x) = x^3$ ); 4.5. A função módulo ( $f(x) =  x $ ); 4.6. A função raiz quadrada ( $f(x) = \sqrt{x}$ ); 4.7. A função $f(x) = 1/x$ , $x$ ; 4.8. Funções polinomiais e racionais;			



4.9. Funções exponenciais e logarítmicas.

5. Matrizes e Sistemas Lineares:

5.1. Definição e tipos de matrizes;

5.2. Operações com matrizes (multiplicação por escalar, adição e multiplicação de matrizes);

5.3. Propriedades;

5.4. Operações elementares sobre as linhas de uma matriz e matrizes escalonadas;

5.5. Matriz Inversa;

5.6. Determinantes;

5.7. Sistemas lineares;

5.8 Resolução de sistemas lineares por escalonamento;

5.9. Resolução de sistemas lineares pela regra de Cramer.

#### 4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

BOLDRINI & Outros. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harba (Harper & Row do Brasil), 1980.

BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. A. **Métodos Quantitativos para Economistas e Administradores**. São Paulo: Volume I, Atual Editora.

CHIANG, Wainwright, K; **Matemática para Economistas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

LEZZI, G. & Outros. **Fundamentos de Matemática Elementar**. São Paulo: Atual Editora, volumes 1-8, 1997.

LEITHOLD, L. **Matemática aplicada à Economia e Administração**. São Paulo: Editora Harba Ltda, 1988.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E. & MORGADO, A. C. . **A matemática do ensino médio, Vol 1, 2 e 3**. Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 1998.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: SBM, Coleção Matemática Universitária, 2001.

TAN, S. T.; **Matemática Aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

WEBER.J.E. **Matemática para Economia e Administração**. São Paulo: Editora Harba, 1977.

4.2- Complementares



**CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Curso:	<b>Ciências Econômicas</b>	Campus:	<b>Sede</b>
Departamento:	<b>Matemática</b>		
Centro:	<b>Centro de Ciências Exatas</b>		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome:	<b>Matemática I</b>	Código:	
Turma(s):	<b>Todas vigentes</b>	Ano de Implantação:	Periodicidade: <b>Semestral</b>

**Verificação da Aprendizagem**

<b>Avaliação Periódica:</b>	<b>1<sup>a</sup></b>	<b>2<sup>a</sup></b>
<b>Peso:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**AVALIAÇÃO PERIÓDICA:** Avaliação periódica avaliará o desempenho do discente por meio de atividades escritas propostas pelo professor, podendo envolver trabalhos em sala de aula, provas ou portfólios, com notas de 0 (zero) a 10 (dez).

**MÉDIA FINAL:** A média final será calculada através da média aritmética simples das notas das Avaliações Periódicas.

**AVALIAÇÃO FINAL:** Prova escrita abrangendo o conteúdo ministrado no semestre letivo, com nota de 0 (zero) a 10 (dez).



## RAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Ciências Econômicas		
Departamento:	Matemática		
Centro:	CCE		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: Matemática II			Código:
Carga Horária: 68 h.a.	Periodicidade: semestral (2º)	Ano de Implantação:	
<b>1. EMENTA</b>			
Estudo do Cálculo Diferencial e Integral das funções reais de uma variável real.			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
1) Apresentar os conceitos e técnicas do Cálculo Diferencial e Integral das funções reais de uma variável real. 2) Possibilitar a aplicação do cálculo na resolução de problemas vinculados às Ciências Econômicas.			
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
1. Números Reais: 1.1. Números naturais, inteiros, racionais e reais; 1.2. Módulo de um número real; 1.3. Intervalos. 2. Funções: 2.1. Definição de função, domínio, imagem e gráfico; 2.2. Tipos fundamentais de funções; 2.3. Função inversa. 3. Limites e Continuidade: 3.1. O limite de uma função num ponto; 3.2. Propriedades do limite; 3.3. Limites laterais; 3.4. Limites infinitos e limites no infinito; 3.5. Continuidade de uma função; 3.6. Propriedades das funções Contínuas. 4. Diferenciação: 4.1. A derivada de uma função num ponto; 4.2. A reta tangente ao gráfico de uma função; 4.3. Taxa de variação de uma função; 4.4. Derivadas das funções básicas; 4.5. Técnicas de derivação e a regra da cadeia; 4.6. Derivação implícita; 4.7. Derivadas de ordem superior; 4.8. Aplicações da derivada para o esboço de gráficos de funções;			



4.9. Aplicação da derivada para o estudo de extremos (Otimização).

5. Integração:

- 5.1. Área e a integral definida;
- 5.2. O Teorema Fundamental do Cálculo;
- 5.3. Integrais indefinidas e técnicas de integração;
- 5.4. Mudança de variáveis na integral;
- 5.5. A área entre curvas;
- 5.6. Aplicações da integral nas ciências sociais aplicadas.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

BARBANTI, L. & MALACRIDA Jr., S. A. **Matemática Superior – Um primeiro curso de cálculo**. São Paulo: Pioneira, 1999.

BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. A. **Métodos Quantitativos para Economistas e Administradores**. Volume I. São Paulo: Atual Editora

CHIANG, A. & WAINWRIGHT, K. **Matemática para Economistas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

LEITHOLD, L. **Matemática Aplicada à Economia e Administração**. São Paulo: Editora Harba Ltda., 1988.

TAN, S. T. **Matemática Aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

WEBER, J. E. **Matemática para Economia e Administração**. São Paulo: Editora Harba Ltda., 1977.

4.2- Complementares



### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Curso:	<b>Ciências Econômicas</b>	Campus:	<b>Sede</b>
Departamento:	<b>Matemática</b>		
Centro:	<b>Centro de Ciências Exatas</b>		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome:	<b>Matemática II</b>	Código:	
Turma(s):	<b>Todas vigentes</b>	Ano de Implantação:	Periodicidade: <b>Semestral</b>

### Verificação da Aprendizagem

<b>Avaliação Periódica:</b>	<b>1<sup>a</sup></b>	<b>2<sup>a</sup></b>
<b>Peso:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**AVALIAÇÃO PERIÓDICA:** Avaliação periódica avaliará o desempenho do discente por meio de atividades escritas propostas pelo professor, podendo envolver trabalhos em sala de aula, provas ou portfólios, com notas de 0 (zero) a 10 (dez).

**MÉDIA FINAL:** A média final será calculada através da média aritmética simples das notas das Avaliações Periódicas.

**AVALIAÇÃO FINAL:** Prova escrita abrangendo o conteúdo ministrado no semestre letivo, com nota de 0 (zero) a 10 (dez).