


**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**
**Faculdade de Matemática**

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
 Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.famat.ufu.br - famat@ufu.br


**PLANO DE ENSINO**
**1. IDENTIFICAÇÃO**

Componente Curricular:	Matemática 2									
Unidade Ofertante:	FAMAT									
Código:	GEC004		Período/Série:		Segundo		Turma:		N	
Carga Horária:						Natureza:				
Teórica:	60 horas	Prática:	0	Total:	60 horas	Obrigatória:	(X)	Optativa:	( )	
Professor(A):	Kuo Po Ling					Ano/Semestre:		2022/1		
Observações:	26/09/2022 a 06/02/2023									

**2. EMENTA**

Funções Reais de duas ou mais variáveis. Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem. Equações Diferenciais Ordinárias de Segunda Ordem. Equações de Diferenças de Primeira Ordem. Equações de Diferenças de Segunda Ordem.

**3. JUSTIFICATIVA**

A matemática é imprescindível à formação de qualquer profissional da área de exatas seja qual for o seu ramo de atuação, estabelecendo relações entre as diferentes grandezas através de equações matemáticas que auxiliam a fortalecer o raciocínio, pois exige aptidões múltiplas bem como no domínio de desenhos intuitivos e cálculos.

**4. OBJETIVO**
**Objetivo Geral:**

O objetivo geral deste componente curricular é fornecer ao aluno ferramentas matemáticas adicionais necessárias à compreensão e formulação de hipóteses novas, fornecendo instrumentos adicionais para o uso de tais ferramentas nos demais componentes do Curso de Ciências Econômicas.

**5. PROGRAMA**
**Unidade I FUNÇÕES REAIS DE DUAS OU MAIS VARIÁVEIS**

Conceito, domínio, contradomínio, imagem e representação gráfica

Limite e continuidade

Derivadas parciais e taxa de variação instantânea

Derivadas parciais de ordem superior

Estudo de máximos e mínimos relativos e absolutos

**Unidade II: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE PRIMEIRA ORDEM**

Equações lineares

Equações não-lineares: de variáveis separáveis e exatas

Aplicações à Economia

**Unidade III: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE SEGUNDA ORDEM**

Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes

Equações lineares não-homogêneas com coeficientes constantes

Aplicações à Economia

**Unidade IV: EQUAÇÕES DE DIFERENÇAS DE PRIMEIRA ORDEM (8 horas-aula)**

Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes

Equações lineares não homogêneas com coeficientes constantes

Aplicações à Economia

**Unidade V: EQUAÇÕES DE DIFERENÇAS DE SEGUNDA ORDEM (8 horas-aula)**

Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes

Equações lineares não homogêneas com coeficientes constantes

Aplicações à Economia

**6. METODOLOGIA**

As aulas serão desenvolvidas por meio de aulas expositivas e exercícios. A exposição teórica será em sala de aula (presencial), utilizando o data show e a mesa digital para desenvolver resolução de exercícios. Todo o material didático do curso (notas de aulas e listas de exercícios) ficará disponível, para a consulta da turma, na plataforma Moodle.

Atendimento de alunos: O horário de atendimento será combinado na primeira aula com os discentes

**7. AVALIAÇÃO**

Será avaliada a frequência em cada aula presencial, fazendo a chamada. As avaliações sobre o conteúdo do curso são divididas em 3 provas com as datas previstas abaixo:

Primeira Prova (P1) : 04/11/2022 (sexta-feira) - 100 pontos

Segunda Prova (P2) : 16/12/2022 (sexta-feira) - 100 pontos

Terceira Prova (P3) : 17/01/2023 (terça-feira) - 100 pontos

A Nota Final de discente será obtida a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Nota Final} = (P1 + P2 + P3) / 3$$

O discente que obtiver Nota Final maior ou igual a 60 pontos e a frequência maior ou igual a 75% das aulas dadas estará aprovado. O discente que obtiver Nota Final menor que 60 pontos e a frequência maior ou igual a 75% das aulas dadas, poderá fazer a Prova de Recuperação com a data prevista abaixo:

Prova de Recuperação (SUB): 24/01/2023 (terça-feira) - 100 pontos

Neste caso, se a menor nota de discente é da prova  $P_i$ , onde  $i = 1, 2$  ou  $3$ , então o conteúdo da Prova de Recuperação deste discente é o mesmo da prova  $P_i$ .

Sua Média Nova será obtida a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Média Nova} = (\text{Soma de três notas maiores entre } P1, P2, P3 \text{ e SUB}) / 3$$

O discente que obtiver Média Nova maior ou igual a 60 pontos estará aprovado e sua Nota Final será igual a 60 pontos. O discente que obtiver Média Nova menor que 60 pontos estará reprovado e sua Nota Final será igual à sua Média Nova.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

[1] CHIANG, A. & WAINWRIGHT, K. Matemática para Economistas. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier, 2006.

[2] MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. & HAZZAN, S. Cálculo: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

[3] BOYCE, W. & DIPRIMA, R. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 7ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

### Complementar

[1] STEWART, J. Cálculo, vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 6ª Edição, 2009.[2] LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. (2 vols.). 3a. ed. São Paulo: Editora Harbra., 1994.

[2] CHIANG, A. Matemática para Economistas. São Paulo: Makron Books, 1982.

[3] SIMON, C. P. & BLUME, L. Matemática para Economistas. Porto Alegre: Bookman, 2004.

[4] MATOS, M. P. Séries e Equações Diferenciais. São Paulo: Editora Makron Books, 2001.

[5] GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo (4 vols.). 5a. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Kuo Po Ling, Professor(a) do Magistério Superior**, em 05/09/2022, às 09:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3893218** e o código CRC **1E594C31**.