



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Matemática e Estatística

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.ime.ufu.br - ime@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Cálculo Diferencial e Integral 1				
Unidade Ofertante:	IME				
Código:	FAMAT39112	Período/Série:	Primeiro	Turma:	B1
Carga Horária:				Natureza:	
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60
Professor(A):	Kuo Po Ling			Ano/Semestre:	2025/2
Observações:					

2. EMENTA

Números reais, funções reais de uma variável real, limite e continuidade, derivada, máximos e mínimos de funções, integrais indefinidas e definidas.

3. JUSTIFICATIVA

A matemática é imprescindível à formação de qualquer profissional seja qual for o seu ramo de atuação, estabelecendo relações entre as diferentes grandezas através de equações matemáticas que auxiliam a fortalecer a capacidade de organização e estruturação do pensamento.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Familiarizar o\la estudante com a linguagem, conceitos e ideias relacionadas ao estudo de limite, continuidade, diferenciação e integração de funções de uma variável real, conhecimentos fundamentais para as ciências básicas e tecnológicas. Apresentar aplicações do cálculo diferencial e integral.

5. PROGRAMA

1. Números Reais e Funções

1.1. Números reais, equações e inequações

1.2. Funções: domínio, contradomínio, imagem e gráfico

1.3. Funções afins, quadráticas e polinomiais

1.4. Composição e inversão de funções

1.5. Funções exponencial e logarítmica

2. Limite e Continuidade

2.1. Limite de uma função em um ponto

2.2. Limites no infinito

2.3. Propriedades operatórias do limite

2.4. Funções contínuas

3. Derivadas

- 3.1. Definição, significado geométrico e físico da derivada
- 3.2. Regras de derivação
- 3.3. Derivadas de ordem superior
- 4. Aplicações da Derivada
 - 4.1. Funções crescentes e decrescentes.
 - 4.2. Máximos e mínimos locais
 - 4.3. Concavidade e pontos de inflexão
 - 4.4. Esboço de gráfico de funções
 - 4.5. Problemas de otimização
- 5. Integrais
 - 5.1. A Integral Indefinida
 - 5.2. Técnicas de integração: integrais imediatas, substituição algébrica e integração por partes
 - 5.3. A Integral Definida e o Teorema Fundamental do Cálculo
 - 5.4. Áreas entre curvas

6. METODOLOGIA

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

Atividades Acadêmicas Extras:

Serão realizadas atividades extras para complementação da carga horária da disciplina, tais como leituras e resolução de exercícios, todos disponibilizados na Plataforma Moodle.

7. AVALIAÇÃO

Serão aplicadas duas provas escritas de 50 pontos a cada de forma individual e sem consulta em sala de aula. As datas das avaliações previstas :

- P1: 02/12/2025 no horário de aula.
- P2: 24/02/2026 no horário de aula.

A nota final de alunos é a soma de notas obtidas de provas, ou seja, Nota Final (NF) = P1 + P2

Para os alunos que, ao final do semestre, não obtiverem aprovação em notas, ou seja $NF < 60$, mas participarem, ao menos, uma prova mencionada acima e apresentarem frequência mínima de 75% na disciplina, será dada uma

- Prova de recuperação : 10/03/2026 no horário de aula de 100 pontos que versará sobre os conteúdos P1 e P2

Neste caso, se tiver a nota de recuperação maior ou igual a 60 pontos, será aprovado e a nota final será igual à nota de recuperação. Se tiver a menor que 60 pontos, será reprovado e a nota final será a soma de

notas obtidas de provas P1 e P2.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- [1] FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Education, 1992.
- [2] STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 2 v.
- [3] THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 2 v.

Complementar

- [1] APOSTOL, T. M. Cálculo. Rio de Janeiro: Revertè, 2004. 2 v.
- [2] BOULUS, P. Introdução ao cálculo. São Paulo: Edgard Blucher, 1973.
- [3] FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. São Paulo: Pearson Education, 2007.
- [4] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. São Paulo: LTC, 2001. 4v.
- [5] MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. Cálculo: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2016.

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 13/10/2025, às 19:32, 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?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6764680** e o código CRC **4FE790E2**.