

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2025.2	Curso:	Ciências Econômicas
Turma:	B	Código Componente:	IME0373
Componente:	CÁLCULO 2B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46N23	Docente:	Prof(a) Yovani Adolfo Villanueva Herrera

02. Ementa:

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações.

03. Programa:

1. Integração de Funções de uma Variável: Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de seções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias.
2. Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
3. Derivadas Parciais: A Regra da Cadeia; Derivadas Parciais Sucessivas; Derivadas Direcionais e Gradiente; Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos); Multiplicadores de Lagrange. Derivada direcional.
4. Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

04. Cronograma:

- Integração de Funções de uma Variável: 18hs
- Funções de Várias Variáveis: 10hs
- Derivadas Parciais: 14hs
- Integral Múltipla: 12hs
- Avaliações: 6hs
- Conpeex: 4hs

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Desenvolver a capacidade do(a) discente para compreender resultados teóricos e conseguir aplicá-los em diversas áreas do conhecimento.
- Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do cálculo.
- Fazer com que os(as) discentes consigam identificar os diversos campos de aplicações do cálculo e saibam aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de integrais e relacioná-lo com o conceito de derivada.
- Utilizar as técnicas de integração para calcular áreas, volumes e outros problemas práticos e teóricos.
- Obter uma compreensão precisa dos conceitos de limites e derivadas de uma função com várias variáveis e aprender a calculá-los.
- Resolver alguns problemas utilizando ferramentas do cálculo.
- Compreender o conceito de Integral múltipla, ser capaz de aplicar os resultados estudados em problemas práticos e teóricos de sua área e de outras áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas. Serão indicados exercícios relevantes (listas) que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Atendimento extra-classe tanto do professor quanto de monitores da disciplina para auxiliar nas resoluções de exercícios e sanar dúvidas da matéria.

As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG (RESOLUÇÃO CEPEC No 1791) serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

08. Avaliações:

Serão aplicadas 3 (três) provas nas seguintes datas:

- Prova 1 (P1) – 19/09/2025;
- Prova 2 (P2) – 31/10/2025;
- Prova 3 (P3) – 05/12/2025.

A Média Final MF será calculada pela média aritmética simples das notas N1, N2 e N3:

$$MF = \frac{N1 + N2 + N3}{3}.$$

Observações:

- O(A) discente será considerado(a) aprovado(a) se a Média Final for igual ou superior a 6,0 e frequência for igual ou superior a 48 horas-aula.
- As datas das avaliações poderão ser alteradas, se necessário, com comunicação prévia aos discentes.
- O uso de telefone celular não será permitido durante as provas. Os(As) discentes deverão manter seus aparelhos desligados.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o estabelecido no RGCG. Se necessário, segundas chamadas serão aplicadas no dia 10/12.
- Após a correção, as provas serão devolvidas aos discentes em sala de aula ou na sala do professor, conforme o artigo 82 do RGCG.
- As notas finais serão divulgadas no SIGAA ao término do semestre.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1 e 2. São Paulo Harbra, 1994.
 [2]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
 [3]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1 e 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
 [2]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
 [3]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1 e 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
 [4]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
 [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1 e 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4 ^a	N2	203, CAB (50)
4 ^a	N3	203, CAB (50)
6 ^a	N2	203, CAB (50)
6 ^a	N3	203, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4º 14:00-15:40 - IME sala 124

14. Professor(a):

Yovani Adolfo Villanueva Herrera. Email: yovaniing@ufg.br, IME

Prof(a) Yovani Adolfo Villanueva Herrera