

Funções de várias variáveis



Aqui você encontra detalhes da programação desta disciplina, cronograma aproximado, data das provas e como é calculada a média final. Os alunos devem estar cientes de todos os materiais e anúncios postados aqui.



Alguns artigos ressaltando a importância do auto-aprendizado, vejam [403483a0.pdf](#) e [hrv019.pdf](#),
<https://www.wired.com/2016/03/science-education-woefully-uncreative-change/>,
<https://www.nature.com/magazine-assets/d41586-018-01853-1/d41586-018-01853-1.pdf>

Sugestão de onde estudar:

<https://www.khanacademy.org/math/multivariable-calculus>

<https://www.maplesoft.com/applications/Category.aspx?cid=157>

CRONOGRAMA APROXIMADO - Q2 - 2023

31/05

Apresentação do curso e revisão de FUV, aula dia 02/06 liberada para que os alunos possam participar da semana de Humanidades.

07/06

Funções de várias variáveis, domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Façam as listas 1 e 2 de <http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/fvv/listas/>.

14/06

Limite e continuidade: estudem também pelo capítulo 3 do livro Calculo B. Façam os exercícios 13 a 18 e 22 a 25 da lista abaixo!



16/06

Derivadas parciais. Façam os exercícios 11 ao 72 da lista abaixo!

21/06

Regra da cadeia. Façam pelo menos os exercícios 1 a 12, 17 a 26 e 45 a 54 da lista abaixo!

23/06

Derivada direcional. Façam pelo menos os exercícios 4 a 20 da lista abaixo!

05/06

Fórmulas de Taylor. Vejam o arquivo abaixo FT_MM.pdf com explicações e exemplos.

07/06

Aplicações das fórmulas de Taylor. Máximos e mínimos. Vejam o arquivo abaixo FT_MM.pdf com explicações e exemplos. Façam a lista 5 do site da gradmat.

12/07

Prova P₁

14/07

Multiplicadores de Lagrange. Façam a lista 5 do site da gradmat e da lista abaixo.

19/07

Noções de integrais múltiplas. Integrais duplas. Exercícios abaixo! Está no arquivo XPS, depois eu coloco como PDF.

21/07

Mudança de variáveis. Exercícios abaixo! Está no arquivo XPS.

26/07

Integrais triplas. Exercícios abaixo, façam a partir do item 3.

28/07

Mudança de variáveis e Integração em coordenadas cilíndricas

02/08

Integração em coordenadas esféricas

04/08

Aplicações no cálculo de áreas e volumes

11/08

Prova P₂

23/08

Rec

AVALIAÇÕES

Teremos duas avaliações nos dias

- 1ª Prova dia **12/07/2023**.
- 2ª Prova dia **11/08/2023**.
- Prova de recuperação dia **23/08/2023**, será sobre **todo conteúdo** do quadrimestre.

OBS.: Prova substitutiva será oferecida somente para o aluno que faltar a prova com atestado médico ou outro tipo de atestado que justifique a falta (serviço militar por exemplo). Poderá ser prova oral e em horário diferente do das aulas.

MÉDIA FINAL

As provas tem valor de 0 a 10. A média final será calculada da seguinte forma:

$$M_F = (P_1 + P_2)/2$$

A conversão entre M_F e conceito é:

Conceito	Média final
A	$8.5 \leq M_F \leq 10$
B	$7 \leq M_F < 8.5$
C	$5,2 \leq M_F < 7$
D	$4.5 \leq M_F < 5,2$
F	$M_F < 4.5$

Média após recuperação

A prova de Recuperação será oferecida apenas aos alunos com conceito final D ou F. A média após a recuperação será:

$$MF_{REC} = (P_{Rec} + M_F)/2$$

Com conceito correspondente à tabela acima.

Sugestão de sites para aprofundamento de alguns temas.

Tema

Multiplicadores de Lagrange. Façam a lista 5 do site da gradmat e da lista abaixo.

Livro: Guidorizzi - Cap. 16.5 e 16.6.

Video-aula:

<https://www.khanacademy.org/math/multivariable-calculus/applications-of-multivariable-derivatives/lagrange-multipliers-and-constrained-optimization/v/constrained-optimization-introduction>

Noções de integrais múltiplas

Integrais duplas. Exercícios abaixo! Está no arquivo XPS, depois eu coloco como PDF.

Livro: Calculo B - cap.7.1-7.5

Video-aula:

<https://www.khanacademy.org/math/multivariable-calculus/integrating-multivariable-functions/double-integrals-topic/v/double-integral-1>

Mudança de variáveis. Exercícios abaixo! Está no arquivo XPS.

Livro: Calculo B - cap.7.7-7.9

Video-aula:

<https://youtu.be/jexMSISDubM>

<https://www.khanacademy.org/math/multivariable-calculus/integrating-multivariable-functions/double-integrals-a/a/double-integrals>

Integrais triplas. Exercícios abaixo, façam a partir do item 3.

Livro: Calculo B - cap.8.1-8.4

Video-aulas:

<https://www.khanacademy.org/math/multivariable-calculus/integrating-multivariable-functions/triple-integrals-topic/v/triple-integrals-1>

Mudança de variáveis e Integração em coordenadas cilíndricas

Livro: Calculo B - cap.8.6

Video-aulas:

<https://www.khanacademy.org/math/multivariable-calculus/integrating-multivariable-functions/triple-integrals-a/a/triple-integrals-in-cylindrical-coordinates?modal=1>

Integração em coordenadas esféricas

Livro: Calculo B - cap.8.6

Video-aulas:

<https://www.khanacademy.org/math/multivariable-calculus/integrating-multivariable-functions/triple-integrals-a/a/triple-integrals-in-spherical-coordinates?modal=1>

Aplicações no cálculo de áreas e volumes.

Livro: Calculo B - cap.8.8

BIBLIOGRAFIA

Básica

ANTON, Howard et al. Cálculo. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.2, 1187 p.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2, 476 p.

_____, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 3, 362 p.

STEWART, James. Cálculo. 4 ed. São Paulo: Thomson learning, 1999. v. 2, 1151 p.

Complementar

FLEMMING e GONÇALVES, Cálculo B, Editora Pearson Makron Books, Quinta edição.

APOSTOL, Tom M. Cálculo: cálculo com funções de várias variáveis e álgebra linear, com aplicações às equações diferenciais e às probabilidades. Waltham, USA: Reverte, 1996. 752 p.

BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo: cálculo diferencial: várias variáveis. ed. rev. São Paulo: Edgar Blücher, 1978. v.3. 250 p.

EDWARDS JR., C.H.; PENNEY, David E. Cálculo com geometria analítica. 4 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997. v.3. 216 p.

KAPLAN, Wilfred. Cálculo avançado. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. v.1. 339 p.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1990. v.3.

MARSDEN, Jerrold; TROMBA, Anthony. Vector Calculus. 5 ed. New York: Freeman & Co, 2003. 676 p.

THOMAS, George Brinton et al. Cálculo. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2003. 570 p.

VIDEO-AULAS SUGERIDAS

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLAudUnJeNg4sd0TEJ9EG6hr-3d3jqrdN>

https://www.youtube.com/playlist?list=PLAudUnJeNg4ugGUJo52dtgFZ_tCm1Ds5W

CANAIS DE ATENDIMENTO

Email: juliana.berbert@ufabc.edu.br

Instagram: @juliana.berbert

Site oficial da disciplina: <http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/fvv/>

TITLE	LAST MODIFIED	
 FT_MM.pdf	Jun 27 Juliana Berbert	
 Lista_Derivadas_direcionais.pdf	Jun 27 Juliana Berbert	
 Lista_Derivadas_parciais.pdf	Jun 27 Juliana Berbert	
 Lista_exercicios_Limites_Continuidade.pdf	Jun 27 Juliana Berbert	