

Plano do ensino  
Funções de Várias Variáveis

### 1) Ementa

Curvas. Parametrização de Curvas. Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade. Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e triplas. Mudança de variáveis. Integração em coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Aplicações no cálculo de áreas e volumes.

### 2) Bibliografia

#### Bibliografia Básica

J. D. Stewart, *Cálculo, Volume 2* (5a. edição). Cengage Learning, 2006

H. L. Guidorizzi, *Um Curso de Cálculo, Volumes 2 e 3* (5a. edição). LTC, 2001, 2002

H. Anton, *Cálculo, Volume 2* (8a. edição). Bookman, 2007

T. M. Apostol, *Cálculo, Volume 2* (2a. edição). Editorial Reverté, 1996 (original em inglês: *Calculus, Volume II - Second Edition*. Wiley, 1969. Uma versão online gratuita dos dois volumes em inglês pode ser encontrada aqui)

#### Bibliografia suplementar

G. B. Thomas, *Cálculo, Volume 2* (10a. edição). Pearson, 2003

Cláudio Mendes (icmc-usp) - *Cálculo 2 Diferencial*

Cláudio Mendes (icmc-usp) - *Cálculo 2 Integral*

J. E. Marsden, A. J. Tromba, *Vector Calculus* (4a. edição). W. H. Freeman & Co., 1996

W. Kaplan, *Cálculo Avançado, Volume I*. Edgard Blücher, 1991

C. H. Edwards, Jr., D. E. Penney, *Cálculo com Geometria Analítica, Volumes 2 e 3* (4a. edição). Prentice-Hall, 1997

### 3) Sistema de avaliação

$9 \leq A \leq 10$

$8 \leq B \leq 9$

$7 \leq C \leq 8$

$6 \leq D \leq 7$

F<6

#### 4) Cronograma

1a semana (15/09 e 17/09). Funções de várias variáveis. Gráficos. Curvas e superfícies de nível. Exemplos. Definições. Exercícios.

2a semana ( 22/09 e 24/09). Conceitos topológicos de  $\mathbb{R}^n$ . Compacto. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Exercícios.

3a semana (29/09 e 01/10). Derivadas parciais de ordem superior. Diferencial total. Diferenciabilidade. Regra de cadeia. Exercícios.

4a semana (06/10 e 08/10). Gradiente. Derivada direcional. Máximos e mínimos. Exercícios.

5a semana ( 13/10 e 15/10). Máximos e Mínimos condicionados. Exercícios.

6a semana (20/10 e 22/10) Aplicações geométricas. Exercícios. Prova 1.

7a semana (27/10 ). Definição de integral dupla.

8a semana (03/11 e 05/11). Integral iterada, Teorema de Fubini. Exercícios.

9a semana (10/11 e 12/11). Exercícios.

10a semana (17/11 e 19/11). Definição de integral tripla. Teorema de Fubini. Exercícios.

11a semana (24/11 e 26/11). Mudança de variáveis. Integrais curvilíneas e de superfície.

12a semana (01/12 e 03/12). Exercícios. Prova 2.

13a semana ( 09/12 - reposição do dia 29/10 ). Prova Rec.

#### 5) Calendario das provas

prova 1	prova 2	prova Rec
22.10	03.12	10.12

#### 6) Mecanismos de recuperação.

Cada aluno pode participar na prova rec. Depois de meia hora a partir do começo da prova o aluno tem que tomar decisão de entregar ou não entregar a prova. Caso o aluno entregue a prova, a nota de prova vai substituir obrigatoriamente a nota mínima de primeira e segunda provas.

#### 7) Página da disciplina.

<https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=2371>

**8) Atividades assíncronas:**

videoaulas no canal de Youtube **Alexandr Kornev**

**9) Atividades síncronas:**

videoconferências: Zoom:

NA4BCN0407- 15SB quarta 19-21 semanal, sexta 21-23 semanal

NB3BCN0407- 15SB quarta 21-23 semanal, sexta 19-21 semanal