



## DB1BCN0407 – Funções de várias variáveis

Plano de Ensino

---

### Docente:

André Pierro de Camargo  
Sala 522-2 – Bloco A – Campus Santo André  
[andre.camargo@ufabc.edu.br](mailto:andre.camargo@ufabc.edu.br)  
<http://professor.ufabc.edu.br/~andre.camargo>

### Objetivos:

1. Apresentar aos alunos a teoria clássica de aproximação (diferenciação/integração) para funções de várias variáveis, como também as suas aplicações à problemas de modelagem.
2. Desenvolver o raciocínio lógico e aprender novas técnicas de demonstração.

### 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.

### Metodologia:

Aulas expositivas combinadas com resolução de exercícios em sala de aula.

### Avaliação:

Os alunos serão avaliados por meio de duas provas (escritas), denominadas *provas regulares*. Nelas, levarei em consideração a compreensão das técnicas apresentadas em sala de aula, a clareza com que o aluno expressa suas ideias e a sua criatividade na resolução de problemas.

Os alunos que faltarem a uma prova regular (por algum dos motivos contemplados no Art. 2º da Resolução CONSEPE N° 181 de 23 de outubro de 2014, o qual deverá ser comprovado) terão direito a uma prova (escrita) substitutiva. Nesse caso, o docente deve ser contatado via e-mail institucional em até 48h após a realização da prova regular. Casos em que o motivo da falta impeça o aluno de contatar o docente no prazo estabelecido serão analisados separadamente, preservando o direito do aluno à reposição de prova.

### Conceitos:

Será atribuída uma nota de 0 a 10 a cada uma das provas.

A média (M) será dada por

$$M = (P1 + P2)/2$$

onde P1 e P2 correspondem às notas obtidas na primeira e segunda prova, respectivamente (ou correspondentes substitutivas).

Atingida a frequência mínima de 75%, os conceitos serão atribuídos de acordo com a tabela abaixo:

A	$M \geq 8,5$
B	$7 \leq M < 8,5$
C	$5 \leq M < 7$
D	$4 \leq M < 5$
F	$M < 4$

Ao aluno que não atingir a frequência mínima será atribuído conceito O.

### Exame de recuperação:

Será aplicado um exame escrito de recuperação que englobará todo o conteúdo da disciplina. Somente alunos com conceito D ou F poderão fazê-lo. Nesse caso, a média final será dada por

$$(3*M + 7*REC)/10$$

onde REC corresponde à nota obtida no exame de recuperação.

Os alunos que faltarem ao exame de recuperação (por algum dos motivos contemplados no Art. 2º da Resolução CONSEPE N° 181 de 23 de outubro de 2014, o qual deverá ser comprovado) terão direito a uma prova (escrita) substitutiva de recuperação. Nesse caso, o docente deve ser contatado via e-mail institucional em até 48h após a realização do exame, a fim de agendar data e horário para realização da prova substitutiva. Casos em que o motivo da falta impeça o aluno de contatar o docente no prazo estabelecido serão analisados separadamente, preservando o direito do aluno à reposição de prova.

### Horários de Atendimento:

Segundas-feiras das 13 às 16 hrs. Sala 276, Bloco Delta.

Quartas-feiras das 13 às 16 hrs. Sala 276, Bloco Delta.

### 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).

**Bibliografia Complementar:**

- 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