

Plano de Ensino
Funções de Várias Variáveis

Turmas A1 e B1 - noturno - Santo André

Docente:

Francisco J. Gozzi.
Sala 508-2, Bloco A - Campus Santo André.
gozzi.f@ufabc.edu.br
<https://fjgozzi.wordpress.com/>

Descrição do curso:

Código: BCN0407-15.
Quadrimestre: 3^o
T-P-I: 4-0-4
Carga Horária: 48 horas.

Aulas:

Turma A1: Terças das 21:00 às 23:00, sala A-107-0 e Quintas das 19:00 às 21:00h, sala A-113-0.
Turma B1: Terças das 19:00 às 21:00h e Quintas das 21:00 às 23:00h, na sala S-311-1.

Consultas:

Terças e Quintas, STA, Bloco A, sala 508-2, 16:30 a 18:00h.

Provas

Primeira prova: Sábado 13/07 de 14 a 17h, sala S-204-0.
Segunda prova: Sexta 30/08, 19-22h sala a confirmar.
Avaliações substitutivas (SUB), 03/09 horário de 19-23h, sala a confirmar. Exame recuperatório (REC) na Segunda 23/09, sala e horário a confirmar.

Recomendações: Geometria analítica (GA) e Funções de Uma Variável (FUV).

Avaliação: Os alunos serão avaliados por meio de duas provas escritas. Nelas será avaliada a compreensão dos temas apresentados em sala de aula, assim como os tópicos expressamente indicados pelo professor para estudo individual. Será avaliada a capacidade e clareza na interpretação das consignas e resolução de problemas. Haverá uma tolerância de 30 minutos de atraso nas avaliações. A permanência mínima será de 40 minutos. Para a realização das avaliações será exigido apresentação de documento de identificação com foto.

Conceitos: Será atribuída uma nota de 0 a 10 a cada prova escrita. A média final será dada por:

$$M = \frac{P1 + P2}{2}$$

onde $P1$ e $P2$ correspondem às notas obtidas nas provas escritas. Os conceitos serão atribuídos de acordo com a tabela abaixo:

<i>Conceito</i>	<i>Intervalo</i>
A	$M \geq 8.5$
B	$7 \leq M < 8.5$
C	$5 \leq M < 7$
D	$4.5 \leq M < 5$
F	$M < 4.5$

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

Prova Substitutiva: Os alunos que faltarem a uma prova regular (por algum dos motivos contemplados no Art. 2º da Resolução CONSEPE Nº 181 de 23 de outubro de 2014) terão direito a uma prova escrita substitutiva específica. Nesse caso, o docente deverá 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.

Exame de recuperação: Será aplicado um exame de recuperação que englobará todo o conteúdo da disciplina. O exame só poderá ser realizado por aqueles alunos que tenham 75% de assistência ao curso. A média final dos alunos que optarem por fazer este exame será dada pela nota do exame de recuperação.

$$M = REC.$$

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.

Bibliografia básica:

- 1 APOSTOL, Tom M. Calculus. 2 ed. New York: Wiley, 1969. v. 2. 673 p.
- 2 MARSDEN, J. E.; TROMBA, A. J. Vector Calculus. 5th ed. New York: W. H. Freeman Company, 2003.
- 3 H. L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, Volumes 2 e 3 (5a. edição). LTC, 2001, 2002
- 4 STEWART, James. Cálculo. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. v. 2. 584 p.

Bibliografia Complementar:

- 5 H. Anton, Cálculo, Volume 2 (8a. edição). Bookman, 2007
- 6 G. B. Thomas, Cálculo, Volume 2 (10a. edição). Pearson, 2003
- 7 W. Kaplan, Cálculo Avançado, Volume I. Edgard Blücher, 1991
- 8 C. H. Edwards, Jr., D. E. Penney, Cálculo com Geometria Analítica, Volumes 2 e 3 (4a. edição). Prentice-Hall, 1997

Cronograma

Seguiremos o cronograma proposto organizado por semanas da seguinte forma.

1^a semana 04/06 e 06/06

Curvas no plano e espaço. Parametrização de curvas. Funções de duas e três variáveis. Domínios e imagens. Esboço de gráficos.

2^a semana 11/06 e 13/06

Curvas de nível. Gráficos de curvas de nível de funções de duas variáveis. Limite e continuidade. Propriedades de limites. Teste de dois caminhos para não existência de um limite. Coordenadas polares.

3^a semana 18/06 e Quinta feriado

Derivadas parciais. Diferenciabilidade e continuidade.

4^a semana 25/06 e 27/06

Derivadas de ordem superior. O Teorema de derivada mista. Regra de cadeia. Exemplos. Revisão de diferenciação implícita.

5^a semana 02/07 e 04/07

Derivadas direcionais. Propriedades. Cálculo de derivadas direcionais. Vetor gradiente.

6^a semana Terça de feriado, 11/07 e prova Sábado 13/07

Valores extremos. Teste de derivada para extremos locais.

Primeira prova no Sábado 13/08, 14 a 17h, sala S-204-0.

7^a semana 16/07 e 18/07

Aulas canceladas.

8^a semana 23/07 e 25/07

Pontos críticos e pontos de sela. Testes de derivada de 1^a e 2a ordem.

9^a semana 30/07 e 01/08

Máximos e mínimos absolutos/ condicionais. Multiplicadores de Lagrange.

10^a semana 06/08 e 08/08 Integrais duplas. Integrais duplas como volumes. Integrais duplas. Troca de ordem de integração.

11^a semana 13/08 e 15/08

Integrais em coordenadas polares. Integrais triplas. Volume.

12^a semana 22/08

Integrais triplas em coordenadas cilíndricas. Integrais triplas em coordenadas esféricas.

13^a semana 27/08 (terça com horário de quinta) e 30/08

Aplicações.

Segunda prova, Sexta 30/08 19h-22h, sala a confirmar.

Complementar 03/09, Prova substitutiva.

23/09, Prova de recuperação.