

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo Dif e Integral e Geom Analítica III	Cod. da Disciplina:	2425
Curso:	Engenharia de Alimentos	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia de Alimentos Inicial	Resolução:	
Semestre:	2014.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Vetores, curvas e superfícies no espaço. Produto escalar. Produto vetorial. Função vetorial. Curvatura. Superfícies quadráticas. Funções de várias variáveis. Gráficos, limites e continuidade. Derivadas parciais. Derivada direcional e gradiente. Regra da cadeia. Plano tangente. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Funções implícitas e transformações. Mudança de coordenadas. Integrais múltiplas. Aplicações: áreas, volumes, centro de massa, momento de inércia.

03: Programa:

1. O Espaço – Pontos no espaço, vetores, produto escalar, produto vetorial, produto misto, equações do plano e equações paramétricas da reta.
2. Superfícies Quadráticas – Superfícies de revolução, formas canônicas, curvas no espaço.
3. Funções de várias variáveis – Definição, domínio, curvas de nível gráfico, limite e continuidade.
4. Derivadas Parciais e Funções Diferenciáveis – Definição, interpretação geométrica, diferenciabilidade, plano tangente, vetor gradiente, a diferencial, aplicações da diferencial, regra da cadeia, derivação implícita, derivadas parciais de ordem superior.
5. Máximos e Mínimos de Funções de Várias Variáveis – Definições e interpretação geométrica, aplicações de máximos e mínimos e Fórmula de Taylor.
6. Integrais Duplas e Triplas – Definição, propriedades, interpretação geométrica, cálculo das integrais duplas e triplas, mudança de variáveis e aplicações.

04: Cronograma:

Não teremos aulas nos dias 17 e 21/03 (viagem do professor), 18/04 (Paixão de Cristo), 21/04 (Tiradentes) e 20/06 (Corpus Christi)

05: Objetivos Gerais:

Introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de várias variáveis e da geometria analítica no espaço, com as suas formalizações matemáticas, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos para as demais disciplinas do curso.

06: Objetivos Específicos:

Dominar conceitos e técnicas para resolução de problemas envolvendo: a) derivação de funções reais de várias variáveis e aplicações, incluindo a diferencial, problemas de máximos e mínimos e fórmula de Taylor. b) integração dupla e tripla em domínios retangulares e aplicações.

07: Metodologia:

08: Avaliação:

Serão realizadas quatro provas.

Prova 1, em 14/04, sobre os assuntos do capítulo 1, 2 e 3 (O espaço, Superfícies quadráticas e Funções de varias variáveis);

Prova 2, em 30/05, sobre os assuntos dos capítulos 4 e 5 (Derivadas parciais e Máximos e mínimos);

Prova 3, em 04/07, sobre os assuntos do capítulo 6 (Integrais duplas e triplas);

Prova 4, em 11/07, sobre toda a matéria estudada no semestre.

A nota final, NF, será calculada segundo a fórmula:

$$NF = \max\left\{\frac{N1+N2+N3}{3}, N4\right\},$$

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

onde N1, N2, N3 e N4 são as notas obtidas nas provas 1, 2, 3 e 4 respectivamente.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Várias Variáveis*, 7 ed., vol. 3. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
- [2]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.
- [3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.
- [4]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo B: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, Brasil, 2007.
- [5]: ANTON, H. *Cálculo, Um novo horizonte*, vol. 2. Bookman, Porto Alegre.

11: Livro Texto:

- [1]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. G. F. R. *Cálculo*, vol. 2. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.
- [2]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Várias Variáveis*, 7 ed., vol. 3. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2 ^a	08:00-08:50	301, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2 ^a	08:50-09:40	301, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	6 ^a	10:00-10:50	208, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	6 ^a	10:50-11:40	208, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segundas às 10:00, sala no IME
2. Quartas às 10:00, sala no IME

14: Professor(a): . Email: - Fone:

Prof(a).