



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II			Período: 2º	Currículo: 2019
Docente: Waliston Luiz Lopes Rodrigues Silva			Unidade Acadêmica: DEMAT	
Pré-requisito: FA em CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I			Co-requisito: -	
C.H. Total: 66 h-72 ha	C.H. Prática: -	C. H. Teórica: 66 h-72 ha	Grau:	Ano:
				Semestre: 2º

EMENTA

Funções de várias variáveis reais. Limite e continuidade de funções de várias variáveis reais. Derivadas parciais e funções diferenciáveis. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis e aplicações. Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e aplicações. Mudança de variáveis em integrais duplas: afins e polares. Integrais triplas. Mudança de variáveis em integrais triplas: afins, cilíndricas e esféricas.

OBJETIVOS

Ampliar os conhecimentos, definições e teoremas do cálculo e estar apto a identificar os diversos conceitos e operações matemáticas relacionadas com as aplicações do cálculo envolvendo funções de várias variáveis a outros campos do conhecimento, adquirindo maior instrumental matemático para interpretar, equacionar e resolver problemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo, segundo as seções citadas da referência [7] da bibliografia complementar:

- Coordenadas Cartesianas: 12.1
- Funções de várias variáveis, limite e continuidade: 14.1, 14.2
- Derivada parcial: 14.3
- Diferenciabilidade: 14.4
- Regra da cadeia: 14.5
- Vetores e Produto escalar: 12.2, 12.3
- Derivada direcional / gradiente: 14.6
- Máximos e Mínimos: 14.7
- Multiplicadores de Lagrange: 14.8
- Integrais duplas, triplas e iteradas : 15.1, 15.2, 15.3, 15.6
- Aplicações de integrais duplas: 15.5
- Mudanças de coordenadas (polares, cilíndricas, esféricas): 15.4, 15.7, 15.8

METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES

1. Se dá na modalidade presencial, por meio de aulas expositivas e de exercícios e dúvidas. Será privilegiada a natureza operacional do curso, lançando mão de abordagem teórica, quando possível, e de forma seletiva, com o intuito de dar suporte para a compreensão das técnicas envolvidas.
2. Seguiremos a referência [8] da bibliografia complementar.
3. Fica proibida a gravação de áudio, filmagem ou fotografia das aulas e dos materiais didáticos distribuídos ou publicados, salvo mediante autorização prévia e expressa do docente.
4. Eventuais aulas de reposição podem ser realizadas como atividades extra-classe, não superando 20% da carga horária total do curso.

FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO

1. Rendimento:

1.1. Três provas (10 pontos para cada): sobre tópico contido no conteúdo programático deste plano de ensino.

1.2. Avaliação substitutiva:

Que será aplicada após a primeira prova (com valor de 10 pontos). O conteúdo desta prova será aquele da primeira prova. Além disso, esta prova é aplicável para todos os estudantes. O rendimento da prova substitutiva substituirá o rendimento da primeira prova, caso o rendimento melhore.

2. Critério para aprovação:

Serão considerados aprovados os estudantes que obtiverem 75% de frequência e 60% do rendimento. A nota final (rendimento) é a média das notas envolvidas nos item 1.1, com o possível ajuste do item 1.2.

3. Para fins de conteúdo e de correção das provas, a referência está restrita à bibliografia indicada, livro [8] da bibliografia complementar e o material exposto em aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] Flemming, D. M.; Gonçalves, M. B. *Cálculo B: Funções de várias variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais curvilíneas e de Superfície*;

2ª ed., Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2007. [2] Leithold, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica</i> , v. 2, Harbra, São Paulo, 1982. [3] Thomas, G. B., Finney, R. L., Weir, M. D., Giordano, F. R., <i>Cálculo</i> , v. 2, Addison-Wesley, 2002. [4] Guidorizzi, H. L., <i>Um curso de Cálculo</i> , v. 2, 5ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
[5] Swokowski, E. W. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> , v. 2, Makron Books, São Paulo, 1995. [5] Simmons, G. F. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> , v. 2; Makron Books, São Paulo, 1987. Munem M. e Foulis D., <i>Cálculo</i> , v. 2, Ed. Guanabara Dois. [7] Stewart, J., <i>Cálculo</i> , Vol. II, tradução da 6ª edição norte-americana. Cengage learning, 2009.	
_____ Docente Responsável	Aprovado pelo Colegiado em / / . _____ Coordenador do Curso


Documento assinado digitalmente
WALISTON LUIZ LOPES RODRIGUES SILVA
Data: 05/07/2026 16:12:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Documento assinado digitalmente
STELLA MARIS RESENDE
Data: 07/07/2026 18:15:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>