

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 2B	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Química Lic.	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Química Lic. Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2015.2	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações.

### 03: Programa:

1. Integração de Funções de uma Variável: Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de secções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias.
2. Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
3. Derivadas Parciais: A Regra da Cadeia; Derivadas Parciais Sucessivas; Derivadas Direcionais e Gradiente; Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos); Multiplicadores de Lagrange. Derivada direcional.
4. Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

### 04: Cronograma:

- Integração de funções de uma variável: 18 h.
- Funções de várias variáveis: 26 h.
- Integrais múltiplas: 14 h.
- Avaliações: 6 h.

### 05: Objetivos Gerais:

- Desenvolver a capacidade do aluno para compreender resultados teóricos e conseguir aplicá-los em situações de sua área de atuação.
- Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do Cálculo.
- Identificar os potenciais campos de aplicação do Cálculo e aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

### 06: Objetivos Específicos:

- compreender o conceito de integral de uma função real de uma variável e relacioná-lo ao conceito de derivada.
- Utilizar as técnicas de integração para calcular áreas, volumes e outros problemas práticos e teóricos.
- Compreender precisamente os conceitos de limite e derivadas de uma função real de várias variáveis e saber calculá-los.
- Resolver problemas de otimização utilizando ferramentas do cálculo.
- Compreender o conceito de integrais múltiplas, ser capaz de aplicá-lo em problemas práticos e teóricos.

### 07: Metodologia:

- Exposição dos conteúdos utilizando quadro-giz, com estimulação à participação dos alunos em todas as aulas
- Leitura do livro-texto adotado, sem prejuízo de outros livros ou outras fontes confiáveis (revistas, sites de internet, etc.).

- Resolução de listas de exercícios pela turma em classe e extra-classe.
- Atendimento extra-classe: pelo professor nos horários preestabelecidos; pelos monitores de Cálculo. do IME.

### 08: Avaliação:

Serão realizadas duas provas escritas ( $P_1$  e  $P_2$ ), valendo 10,0 (dez) pontos cada. **O assunto de cada prova será o conteúdo visto até a penúltima aula que a anteceder.** As datas de realização das provas serão:

$P_1$  – 15/12/15

$P_2$  – 01/03/16.

A média final será obtida do cálculo

$$M = \frac{2P_1 + 3P_2}{5}$$

em que  $P_k$  indica a nota da  $k$ -ésima prova ( $k = 1, 2$ ).

Observações:

- **Frequência insuficiente acarreta reprovação, independente da média final obtida;** cabe ao aluno acompanhar sua frequência.
- Provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG (art-80).
- Os resultados das avaliações parciais serão entregues pessoalmente aos interessados em sala de aula. O relatório final de notas e frequências digitadas no Sistema Acadêmico de Graduação será enviado para o email do aluno que constar do mesmo sistema.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.  
 [2]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.  
 [3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.  
 [4]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.  
 [5]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Várias Variáveis*, 7 ed., vol. 3. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.  
 [6]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.

### 10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.  
 [2]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.  
 [3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.  
 [4]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.  
 [5]: 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.  
 [6]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.  
 [7]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.  
 [8]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.

### 11: Livro Texto:

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.  
 [2]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	3 <sup>a</sup>	18:50-19:35	303, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	3 <sup>a</sup>	19:35-20:20	303, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	5 <sup>a</sup>	18:50-19:35	303, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	5 <sup>a</sup>	19:35-20:20	303, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Terça 17:00 as 18:00

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino  
 Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

2. Quinta 17:00 as 18:00

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

---

Prof(a).