

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 2 B	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Química Lic.	Cod. do Curso:	
Turma:	Química Lic. Inicial	Resolução:	
Semestre:	2016.2	CHS/T:	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 seções 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:

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 seções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias. 20 horas/aula
2. Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis. 12 horas/aula
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. 22 horas/aula
4. Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações. 10 horas/aula

05: Objetivos Gerais:

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

06: Objetivos Específicos:

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

07: Metodologia:

1. Exposição dos conteúdos utilizando quadro-giz, com estimulação à participação dos alunos durante cada aula.

2. Leitura do livro-texto adotado e referências postadas na área da disciplina no sistema SIGAA, sem prejuízo de outros livros ou outras fontes confiáveis (revistas, sites de internet, etc.).
3. Resolução de listas de exercícios pela turma em classe e extra-classe.
4. Para desenvolver ou estimular hábito de estudo, serão aplicadas três avaliações escritas (ver datas adiante).
5. Atendimento extra-classe: pelo professor nos horários preestabelecidos ou pelos monitores de Cálculo do IME.

08: Avaliação:

Serão realizadas três avaliações regulares e uma suplementar, nas seguintes datas:

AV1: 26/09/2016 (segunda feira) AV2: 16/11/2016 (quarta feira) AV3: 14/12/2016 (quarta feira) AVsup: 19/12/2016 (segunda feira)

A avaliação suplementar AVsup é destinada aos alunos que, eventualmente, por qualquer motivo, perderam uma das avaliações regulares. Terá direito também a fazer a avaliação suplementar o aluno que não for aprovado com as três avaliações regulares, desde que sua média seja maior ou igual a 3,5. Neste caso, a nota da avaliação suplementar substituirá a menor nota das três avaliações regulares.

A média será obtida por: $M = 0,2 \cdot AV1 + 0,4 \cdot AV2 + 0,4 \cdot AV3$.

A nota de cada avaliação será divulgada em sala de aula até duas semanas após a avaliação.

Será aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 75% carga horária da disciplina.

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	2ª	16:00-16:50	208, CA C, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	2ª	16:50-17:40	208, CA C, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	4ª	16:00-16:50	208, CA C, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	4ª	16:50-17:40	208, CA C, Câmpus II, Goiânia

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

1. 4a. feira 10:00 - 12:00 hs, ou outro horário a combinar

2. Com o
3. Professor.

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

Prof(a).