

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Calculo 3B	Cod. da Disciplina:	5415
Curso:	Química Bac.	Cod. do Curso:	
Turma:	Química Bac. Inicial	Resolução:	
Semestre:	2014.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Integral de Linha. Integral de Superfície. Teoremas de Green, da Divergência e Teorema de Stokes. Série de Fourier. Convergência pontual das séries de Fourier. Equações Diferenciais Ordinárias: Problema de Valor Inicial, Equações Lineares e Sistemas, Soluções por séries de Potência.

03: Programa:

- 1) Integral de Linha e Integral de Superfície.
 - 1.1 Teoremas de Green, da Divergência e de Stokes.
- 2) Equações Diferenciais de Primeira Ordem:
 - 2.1 Equações de Variáveis Separáveis.
 - 2.2 Equações Lineares.
 - 2.3 O Teorema de Existência e Unicidade.
 - 2.4 Interpretação Gráfica das soluções (Curvas Integrais).
- 3) Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Ordem Superior
 - 3.1 Equações Homogêneas com Coeficientes Constantes.
 - 3.2 Equações Não Homogêneas:
 - 3.2.1 Método dos coeficientes Indeterminados.
 - 3.2.2 O Método de variação dos Parâmetros.
- 4) Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Primeira Ordem.
 - 4.1 Independência Linear, Autovalores e Autovetores.
 - 4.2 Sistemas Lineares Homogêneos com Coeficientes Constantes.
 - 4.3 Matrizes Fundamentais.
 - 4.4 Sistemas Lineares Não- Homogêneos.
- 5) Soluções em Séries para Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Segunda Ordem.
 - 5.1 Série de Potências.
 - 5.2 Solução em série na vizinhança de um ponto ordinário.
 - 5.3 Solução em série na vizinhança de um ponto singular.
 - 5.4. Série de Fourier. Convergência pontual das séries de Fourier.

04: Cronograma:

Abaixo relacionamos o conteúdo o conteúdo programático e a quantidade de encontros destinado a cada tópico.

Tópico 1— 6 encontros, Tópicos 2 e 3— 13 encontros, Tópico 4— 6 encontros, Tópico 5— 4 encontros, PROVAS— 3 encontros

Obs.: A quantidade de encontros destinada a cada tópico trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou conveniência do professor.

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico e matemático. Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Familiarizar o aluno com as técnicas de cálculo comumente empregadas na modelagem matemática de fenômenos oriundos das ciências básicas as quais são aplicáveis na física, química e engenharia.

06: Objetivos Específicos:

Proporcionar aos alunos domínio teórico do conteúdo abordado com vistas à sua aplicação crítica no contexto de sua profissão, o que se dará mediante conscientização acerca do alcance e das limitações inerentes aos modelos matemáticos estudados. Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de emprender e explorar as consequências dos tópicos abordados.

07: Metodologia:

Aulas expositivas com apelo à intuição do estudante, exemplificando com abundância os tópicos abordados e seguindo uma sistematização adequada à disciplina de Cálculo. Serão aplicadas provas (ver avaliação). Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e a sintetizam as técnicas utilizadas. Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno (a) da disciplina, em uma escala de horários a ser divulgada.

08: Avaliação:

Serão realizadas três provas, P_1 , P_2 e P_3 . Cada prova vale 10,0 (dez) pontos e a data prevista de realização de cada uma é:

Prova 1: 11/04/2014 (SEX) Prova 2: 23/05/2014 (SEX) Prova 3: 11/07/2014 (SEX)

A Média Final (MF) será dada por $MF = \frac{N_1 + 2N_2 + 3N_3}{6}$, onde N_i é a nota obtida na prova P_i , para $i = 1, 2$ e 3 .

Observações.

- 1) As datas de realização das provas acima PODEM VARIAR conforme conveniência do professor.
- 2) O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
- 3) É obrigação do (a) aluno (a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.
- 4) Só haverá prova substitutiva para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com o RGCG. Em tal caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor. Independente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior a 75
- 5) **O resultado de cada prova, a nota obtida, será enviado por e-mail para os alunos. A prova será entregue, individualmente, pelo professor nos horários de atendimento.**
- 6) O atendimento será feito na sala do professor (IME sala 113)

09: Bibliografia Básica:

- [1]: BOYCE, WILLIAM E.; DIPRIMA, R. C. *Equações diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. Ltc, Rio de Janeiro, 2007.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.
- [3]: LEIGHTON, W. *Equações Diferenciais Ordinárias*. Livros Técnicos e Científicos S.A, Rio de Janeiro-RJ, 1978.
- [4]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [5]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Várias Variáveis*, 7 ed., vol. 3. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: AYRES JR, F. *Equações Diferenciais*. Makron Books, Rio de Janeiro, 1994.
- [2]: BASSANEZI, RODNEY C.; FERREIRA JR., W. C. *Equações Diferenciais com Aplicações*. Harbra, S. Paulo, Brasil, 1988.
- [3]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.
- [4]: KREIDER, D; KULLER, R. C. O. D. R. P. F. W. *Introdução à Análise Linear*. Livro Técnico S/a e Editora Unb, Rio de Janeiro, 1972.
- [5]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.
- [6]: ZILL, D. G. *Equações Diferenciais com aplicações em modelagem*. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.

11: Livro Texto:

- [1]: BOYCE, WILLIAM E.; DIPRIMA, R. C. *Equações diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. Ltc, Rio de Janeiro, 2007.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

12: Horários:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	4 ^a	08:00-08:50	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	4 ^a	08:50-09:40	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	6 ^a	08:00-08:50	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	6 ^a	08:50-09:40	204, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Dias: Quartas e Sextas.
2. Horário; 10:00–12:00.
3. Local; IME-Sala 113.

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

Prof(a).