

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 3A	Cod. da Disciplina:	6654
Curso:	Física Licenciatura	Cod. do Curso:	
Turma:	Física Licenciatura Inicial	Resolução:	
Semestre:	2014.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Aplicações.

03: Programa:

1. Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
2. Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento do arco. Integral de linha de um campo vetorial.
3. Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
4. Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano; Teorema da Divergência no plano.
5. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.
6. Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência. Série de funções: convergência. Aplicações.

04: Cronograma:

Itens 1 e 2 serão ministrados em 10 horas-aulas;

Itens 3 e 4 serão ministrados em 14 horas-aulas;

Item 5 será ministrado em 22 horas-aulas;

Item 6 será ministrado em 12 horas-aulas;

6 horas-aulas serão reservadas para aplicações de 3 avaliações.

Este cronograma pode variar de acordo com o desenvolvimento das aulas, em ordem a se adequar melhor ao nível de aprendizagem dos alunos.

05: Objetivos Gerais:

Estudar os principais conceitos relacionados a campos vetoriais, integrais de linhas e de superfícies, bem como os principais teoremas relacionados a estes assuntos. Este curso é fundamental para uma compreensão dos problemas físicos relacionados a campos vetoriais, como por exemplo, campos elétricos, magnéticos e gravitacionais.

06: Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de campos vetoriais e os principais exemplos relacionados a física;
- Identificar se um campo vetorial é conservativo e suas implicações;
- Calcular integrais de linhas de um campo vetorial ao longo de uma curva e dominar suas aplicações;
- Compreender os conceitos de Rotacional e divergente, saber calculá-los e interpretá-los em problemas físicos.

- Compreender o teorema de Green e suas principais aplicações;
- Entender o conceito de superfícies e algumas propriedades básicas;
- Calcular integrais em superfícies e aplicar os teoremas da divergência e de Stokes;
- Compreender os conceitos relacionados a convergência de sequências e séries de funções, bem como suas aplicações na física.

07: Metodologia:

Aulas expositivas e dialogadas, com muitos exemplos teóricos e práticos;
Resolução de exercícios dentro da sala de aula, em grupo e com acompanhamento do professor;
Atividades extra-classe por meio de listas de exercícios para uma melhor fixação dos resultados estudados;
Acompanhamento extra-classe dos monitores para auxiliar os alunos em suas atividades relacionadas a disciplina;
Atendimento extra-classe pelo professor para tirar possíveis dúvidas (Veja os horários de atendimento do professor);
Haverá três avaliações escritas para confirmar/averiguar melhor o aprendizado dos alunos.

08: Avaliação:

Haverá três avaliações escritas valendo 10 pontos cada uma, onde a entrega de listas de exercícios selecionados pelo professor irão compor 10% das notas das avaliações. A média final será a média aritmética das notas obtidas nas três avaliações; O aluno será considerado APROVADO se obtiver média final maior ou igual a 6 (seis) e obtiver no mínimo 75 % de presença nas aulas.

As possíveis datas para as três avaliações são:

Avaliação 1: 28 de abril;

Avaliação 2: 11 de Junho;

Avaliação 3: 7 de Julho.

Obs1.: As datas das avaliações poderão sofrer alterações por conveniência do professor e da turma. O conteúdo de cada avaliação será todo o conteúdo estudado até a penúltima aula antes da avaliação.

Obs2.: As avaliações, assim que corrigidas, serão devolvidas em sala de aula. As listas de exercícios serão devolvidas no final do curso.

Obs3.: O aluno que ficar impossibilitado de fazer uma avaliação deverá comunicar o professor em até 3 dias úteis com as devidas justificativas (veja o regulamento da universidade quanto a este assunto), e estar preparado para uma nova avaliação, a qual será remarcada para a próxima data (o mais rápido possível) que seja viável para o professor e o (a) requerente.

09: Bibliografia Básica:

[1]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.

[2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

[3]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

[4]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

10: Bibliografia Complementar:

[1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.

[2]: 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.

[3]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.

[4]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.

[5]: THOMAS, G. B. *Cálculo*, 10 ed., vol. 2. Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.

11: Livro Texto:

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

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	40	2 ^a	18:50-19:35	203, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	2 ^a	19:35-20:20	203, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	4 ^a	20:30-21:15	203, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	4 ^a	21:15-22:00	203, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segunda-Feira: 16:00 - 17:00, sala 228
2. Quarta-Feira: 13:30-15:30, sala 228
3. Obs. Outros horários podem ser marcados via email: jefferson@ufg.br

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

Prof(a).