

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 3A	Cod. da Disciplina:	6654
Curso:	Engenharia Mecânica	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Mecânica 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:

1. Campos de vetores: 2 horas/aulas
2. Curvas parametrizadas e Integrais de Linha: 16 horas/aulas
3. Campo conservativo: 4 horas/aula
4. Teorema de Green: 6 horas/aula
5. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: 16 horas/aulas
6. Séries de funções: 14 horas/aulas
7. Provas: 6 horas/aulas

05: Objetivos Gerais:

O curso consiste em definir e apresentar as principais ferramentas e teoremas do cálculo vetorial bem como suas aplicações e das séries de funções.

06: Objetivos Específicos:

Desenvolvimento dos conceitos essenciais do cálculo vetorial e da teoria de séries de funções com vista a aplicações; Compreensão e utilização dos principais teoremas clássicos do cálculo vetorial para simplificar problemas de integração de campos de vetores em curvas e superfícies; Aplicações do conteúdo em problemas de áreas afins.

07: Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e

sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas (ver avaliação). A professora fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Poderão também ser ministradas aulas em forma de estudo dirigido. Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina (ver horário de atendimento). Atendimento extraclasse de monitores que houver para a disciplina.

-ESTRATÉGICA

- Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;
- Aulas expositivas seguidas de leitura e resoluções de problemas (individual ou em grupo);
- Estudo dirigido em sala de aula;
- Seminários ou resolução de exercícios pelo aluno (individual ou em grupo).

- RECURSOS

- Livro texto adotado e livros indicados;
- Quadro e giz;
- Desenvolvimento de exercícios.

08: Avaliação:

Conforme o RGCG (Regulamento Geral dos Cursos de Graduação veja www.ufg.br, acessar Consultas públicas: Resoluções.) Art. 79- é obrigatória a frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina.

Serão aplicadas três avaliações escritas, conforme o calendário abaixo:

-P1: 15/04/2014

-P2: 23/05/2014

-P3: 11/07/2014

O aluno obterá as notas N1, N2 e N3 que serão calculadas pelas fórmulas:

$$N_i = 0,9P_i + 0,1E_i, \quad \text{para } i=1 \text{ e } 2.$$

$$N_3 = 0,8P_3 + 0,2E_3.$$

Onde, para cada $i=1,2$ e 3 , E_i é a nota de participação, de uma (provável) avaliação escrita, sem data predefinida, junto com a nota da lista de exercícios (para E_1 e E_2) e de um trabalho (para E_3) que deverá ser entregue à professora nas seguintes datas:

-E1: 11/04/2014

-E2: 20/05/2014

-E3: 13/06/2014

A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = 0,25N_1 + 0,35N_2 + 0,40N_3,$$

O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência igual ou superior a 75%.

OBSERVAÇÕES:

1. As datas de realização das provas acima PODEM VARIAR conforme conveniência da professora.
2. O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
3. A nota de cada avaliação será divulgada, pelo menos dois dias letivos antes da próxima avaliação, em sala de aula ao ser entregue a prova e afixadas na porta da sala da professora.

É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.

Importante: i) 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 pela professora.

ii) O pedido de revisões de notas, após não haver consenso com a professora responsável pela disciplina, deverão ser solicitadas à coordenação, na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Lembrar que neste caso o aluno deverá devolver a avaliação pertinente para a professora.

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.

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

[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:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	3 ^a	14:50-15:40	205, CA D, Câmpus I, Goiânia
2	Sala de Aula	50	3 ^a	16:00-16:50	205, CA D, Câmpus I, Goiânia
3	Sala de Aula	50	6 ^a	14:50-15:40	205, CA D, Câmpus I, Goiânia
4	Sala de Aula	50	6 ^a	16:00-16:50	205, CA D, Câmpus I, Goiânia

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

1. 2a. 14:00 - 15:00, Sala 109 IME

2. 6a. 10:00 - 11:00, Sala 109 IME

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

Prof(a).