

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 3A	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia Mecânica	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Mecânica Inicial	Resolução:	
Semestre:	2016.1	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. Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
3. Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano. Teorema da Divergência no plano.
4. 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.
5. Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência; Série de funções: convergência. Aplicações.

04: Cronograma:

Itens 1 e 2: 18 horas-aula;

Item 3: 10 horas/aula;

Item 4: 18 horas/aula;

Item 5: 12 horas/aula;

Avaliações: 06 horas/aula.

A programação acima corresponde a uma previsão, podendo ser alterada no decorrer do curso.

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico e matemático. Conhecer e compreender, analisar e sintetizar as principais idéias referentes ao estudo do cálculo diferencial e integral de funções a valores vetoriais. Fornecer ao aluno conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e das técnicas dos dias de hoje.

06: Objetivos Específicos:

Interpretar geometricamente campo vetorial. Dar exemplos de campos vetoriais. Calcular as integrais de linha e relacionar as mesmas com os campos escalar e vetorial. Escrever a integral de linha na forma diferencial exata. reconhecer um campo conservativo e fazer aplicações do mesmo. Compreender e aplicar os Teorema de Green, Stokes e da Divergência. Resolver integrais de superfícies e fazer aplicações. Compreender os vários tipos de convergências de séries de funções e fazer aplicações.

07: Metodologia:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

1

Prof(a). , IME, UFG
01 de Março de 2016

As aulas serão predominantemente expositivas. O professor poderá, eventualmente, fazer uso de técnicas computacionais e de estudo dirigido em sala de aula.

08: Avaliação:

Serão aplicadas ao longo do desenvolvimento da disciplina duas avaliações às quais serão atribuídas notas N1 e N2.

A nota final (NF) do aluno, a qual será lançada pelo professor em seu registro acadêmico, será a média

$$NF = (2*N1 + 3*N2)/5$$

O conteúdo de cada avaliação será aquele ministrado pelo professor até a data imediatamente antes da referida avaliação. As avaliações serão aplicadas nas seguintes datas: AV1 dia 23/05/2016 e AV2 dia 18/07/2016. Os resultados das avaliações serão fornecidos pelo professor em sala de aula logo após a correção das mesmas.

O aluno será aprovado se a nota 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 do professor.
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 úteis antes da próxima avaliação, em sala de aula ao ser entregue a prova.

09: Bibliografia Básica:

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

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

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

[4]: 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.

10: Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

11: Livro Texto:

[1]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. G. F. R. *Cálculo*, vol. 2. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.

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

12: Horários:

1. 24M56 na sala 205 D.

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

1. Segunda: 14:00-17:00 Sala 101 IME.
2. Quinta: 09:00-12:00 Sala 101 IME.

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

Prof(a).