

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo Diferencial e Integral 3	Cod. da Disciplina:	3790
Curso:	Engenharia de Computação	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia de Computação 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. 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 um 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:

Aulas expositivas e estudo dirigido através de trabalhos e testes surpresas para analisar o desenvolvimento da turma.

08: Avaliação:

Serão aplicadas duas Provas :

1. P1 31/03/2014
2. P2- 05/05/2014
3. P3 -23/06/2014

A média será

$$M = \frac{2P1 + 3P2 + 4P3}{9}$$

O aluno que obtiver média $M \geq 6,0$ será considerado aprovado. Caso o aluno obtenha média $5,0 \leq M \leq 6,0$ ele terá direito à uma prova substitutiva no final do curso à ser marcada. A provas serão entregues em sala de aula para revisão de notas.

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]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [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]: LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*, 3 ed., vol. 1 e 2. Harbra, São Paulo, 1994.

12: Horários:

1. 2ª - 18:50:20:20;
2. 5ª - 20:30:22:00;
3. Local: EMC - Bloco B, sala 07.

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

1. Segunda Feira 14:00 -16:00

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

Prof(a).