

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

| | | | |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------|------|
| Disciplina: | Cálculo Diferencial e Integral 2 | Cod. da Disciplina: | 5219 |
| Curso: | Engenharia de Computação | Cod. do Curso: | |
| Turma: | Engenharia de Computação Inicial | Resolução: | |
| Semestre: | 2014.1 | CHS/T: | 6/96 |

02: Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03: Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádricas. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o vetor gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04: Cronograma:

1. Sequências e séries numéricas- 28 aulas
2. Funções de várias variáveis reais -28 aulas
3. Máximos e mínimos - 12 aulas
4. Integrais múltiplas - 22 aulas
5. Provas - 6 aulas

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico e matemático. Ter conhecimento dos principais conceitos, propriedades e teoremas do cálculo diferencial de funções de várias variáveis e de sequências e séries numéricas. 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:

Estudar Sequências e séries numéricas, convergências de Séries, séries de Potências e intervalo e raio de convergência, série de Taylor. Estudar as funções de várias variáveis reais seus gráfico e curva e superfícies nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano

tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia, derivação implícita, derivadas direcionais e o vetor gradiente. Máximos, mínimos e selas, Método dos Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas, Áreas e Volumes e outras aplicações.

07: Metodologia:

O conteúdo será abordado de forma expositiva, com listas de exercícios distribuídas periodicamente com o objetivo de desenvolver no aluno suas próprias habilidades.

08: Avaliação:

-Serão realizadas três provas, P1, P2 e P3 valendo 3,0 (Três), 3,0 (Três) e 4,0 (Quatro) pontos, respectivamente. A data prevista para a realização de cada uma é:

- Prova P1: 09/04/2014;
- Prova P2: 16/05/2014;
- Prova P3: 04/07/2014.

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

$$MF = (P1 + P2 + P3).$$

O aluno com frequência igual ou superior a 75 por cento e a média igual ou superior a 6,0 (seis), será considerado aprovado. As avaliações, após corrigidas, serão entregues aos alunos na sala de aula, pelo menos dois dias úteis antes de uma nova avaliação, sendo que será reservado 30 minutos no final da aula para as possíveis reclamações. Caso o aluno decida permanecer com a prova, o mesmo estará abdicando do direito a revisão do conceito final, conforme Art. 25 do RGCG, Resolução CONSUNI Evaluation6/2002.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Várias Variáveis*, 7 ed., vol. 3. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
- [4]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.
- [5]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 2. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [6]: GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 3. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [7]: 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]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [3]: 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.
- [4]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.
- [5]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.

11: Livro Texto:

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

12: Horários:

1. 2^a - 10:50:12:30;
2. 4^a - 10:50:12:30;
3. 6^a - 07:10:08:50;
4. Bloco B, sala 09.

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

1. 2^a 15:00-16:30

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

Prof(a).