

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo Diferencial e Integral 2	Cod. da Disciplina:	5412
Curso:	Engenharia Ambiental	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Ambiental Inicial	Resolução:	
Semestre:	2012.2	CHS/T:	6/96

02: Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. 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 quádras. 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:

Tópico 1: 20 horas/aula
Tópicos 2 e 3: 40 horas/aula
Tópico 4: 28 horas/aula
Avaliações: 8 horas/aula

05: Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Capacitar o estudante a analisar e utilizar sequências e séries numéricas e de funções.
- Capacitar o estudante a lidar com funções de várias variáveis em diferentes contextos, inclusive em problemas aplicados.

06: Objetivos Específicos:

Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante

- Obter uma série de potências para uma dada função e analisar sua convergência.
- Identificar o comportamento de algumas funções incluindo esboço de gráficos.
- Definir e utilizar limites intuitivamente.
- Analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções.
- Resolver problemas aplicados de maximização ou minimização.
- Resolver integrais múltiplas, compreender seu significado e aplicá-las na resolução de problemas e aplicações.

07: Metodologia:

Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;
Aulas expositivas seguidas de discussão e resolução de problemas pelos alunos em grupos com a acessoria do professor;
Exercícios.

08: Avaliação:

- Serão aplicadas quatro avaliações (provas escritas), valendo 10,0 pontos cada, no decorrer do semestre, nas seguintes data: 20/11/2012, 18/12/2012, 28/01/2013 e 28/02/2013.
- O conteúdo de cada avaliação será aquele ministrado até a aula imediatamente antes da avaliação.
- A média final será dada pela média ponderada:

$$M = \frac{P_1 + 2P_2 + 3P_3 + 4P_4}{10}$$

onde cada P_i , $i=1, 2, 3$ e 4 significa nota da prova.

- Será considerado aprovado o aluno para o qual a média final seja maior ou igual a 5,0 (cinco) pontos. Independente da nota obtida o aluno cuja frequência seja inferior a 75 por cento da carga horária total da disciplina será considerado reprovado.
- O desempenho do aluno será fornecido pelo professor em sala de aula logo após a correção da prova, pelo menos dois dias úteis antes de uma nova avaliação..

IMPORTANTE: Provas em segunda chamada deverão ser solicitadas à coordenação, em até 3 dias úteis, na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Os pedidos de revisão de nota serão disciplinados pelo artigo 98 do Regimento Interno da UFG e a revisão de nota caberá ao docente responsável pela sua emissão. Após a decisão final do professor responsável pela nota caberá recurso, conforme parágrafo único do artigo 98 do Regimento Interno da UFG.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Várias Variáveis*, 7 ed., vol. 3. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
- [3]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [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.

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 - 13:10 às 14:50 - Sala 02 - Bloco B - EEEEC
2. 3^a - 13:10 às 14:50 - Sala 02 - Bloco B - EEEEC
3. 5^a - 13:10 às 14:50 - Sala 02 - Bloco B - EEEEC

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

1. Segunda e Quinta das 12:50 às 13:10hs, sala 2 - bloco B - EEEEC.

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

Prof(a).