

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo Para Eng. Elétrica 2	Cod. da Disciplina:	1900
Curso:	Engenharia Elétrica	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Elétrica A	Resolução:	
Semestre:	2012.2	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Funções de varias variáveis reais. Integrais múltiplas. Integrais múltiplas no cálculo de áreas e volumes de figuras geométricas. Integral de linha. Integrais Curvilíneas. Trabalho e conservação de energia. Integral de superfície. Integral de volume.

03: Programa:

1. Limites e continuidade de funções de varias variáveis.
2. Derivadas parciais e diferenciabilidade e a regra da cadeia.
3. Derivadas direcionais, gradientes, planos tangentes e normais a superfícies.
4. Extremos de funções de duas variáveis, aplicações.
5. Funções implícitas.
6. Multiplicadores de Lagrange, aplicações.
7. Integrais duplas, integrais iteradas, integrais duplas em coordenadas polares, aplicações.
8. Integrais triplas, integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas, aplicações.
9. Mudança de variáveis em integrais múltiplas.
10. Integrais de linha e de superfície.

04: Cronograma:

1. Limite e continuidade de funções de várias variáveis (07 horas)
2. Derivadas parciais, diferenciabilidade e a regra da cadeia (07 horas)
3. Derivadas direcionais, gradientes, planos tangentes e normais a superfícies (06 horas)
4. Extremos de funções de duas variáveis e aplicações (06 horas)
5. Funções implícitas (06 horas)
6. Multiplicadores de Lagrange e aplicações (06 horas)
7. Integrais duplas, integrais iteradas, integrais duplas em coordenadas polares e aplicações (06 horas)
8. Integrais triplas, integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas, aplicações (06 horas)
9. Mudança de variáveis em integrais múltiplas (04 horas)
10. Integrais de linha e de superfície (04 horas)
11. Provas (06 horas)
12. **OBS: A quantidade de horas acima destinada a cada tópico trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou conveniência do professor.**

05: Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático. - Fazer com que o aluno desenvolva habilidades em aplicar estes conceitos para resolver problemas dentro da Engenharia Elétrica, matemática e áreas afins.

06: Objetivos Específicos:

- Identificar algumas funções quando apresentadas sob formas algébricas ou sob forma de gráficos. - Esboçar gráficos de algumas funções. - Definir limites intuitivamente e Calcular limites.
 - Analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções. - Encontrar a derivada parciais e direcionais de algumas funções aplicando, sempre que possível, em situações práticas de sua área ou de áreas afins. - Analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos. - Resolver problemas práticos de maximização e minimização adequados as suas áreas ou áreas afins. - Resolver integrais múltiplas aplicando, sempre que possível, em situações práticas de sua área ou de áreas afins. - Conhecer as integrais de linha e relacionar as mesmas com os campos escalar e vetorial. - Resolver integrais de superfície e suas aplicações.

07: Metodologia:

Aulas expositivas sobre o conteúdo, com forte ênfase na participação dos alunos. Aulas práticas de resolução de exercícios com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar sua criatividade na resolução de exercícios. Listas de exercícios a serem resolvidas extra-classe com o objetivo de fazer com que os alunos criem hábitos de estudo contínuo dos temas abordados.

08: Avaliação:

Serão aplicadas três avaliações durante o semestre nas seguintes datas: Avaliação 1 (A1) em 23/11/2012, Avaliação 2 (A2) em 15/01/2013 e Avaliação 3 (A3) em 01/03/2013. O conteúdo de cada avaliação será aquele ministrado, pelo professor, até a aula imediatamente antes da avaliação. A Média Final (MF) será a média ponderada das notas obtidas nas avaliações, calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$MF = \frac{3A1 + 3A2 + 4A3}{10}. \quad (1)$$

O aluno com frequência igual ou superior a 75 por cento e a média igual ou superior a 5,0 (cinco), será considerado aprovado.

As avaliações, após corrigidas, serão entregue aos alunos na sala de aula, 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 006/2002.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
- [3]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 2. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.
- [3]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.
- [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.

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	60	3 ^a	13:10-14:00	104, CA D, Câmpus I, Goiânia
2	Sala de Aula	60	3 ^a	14:00-14:50	104, CA D, Câmpus I, Goiânia
3	Sala de Aula	60	6 ^a	13:10-14:00	310, CA D, Câmpus I, Goiânia
4	Sala de Aula	60	6 ^a	14:00-14:50	310, CA D, Câmpus I, Goiânia

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

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino
 Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

1. 2^a 16:00-17:40

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

Prof(a).