

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 2A	Cod. da Disciplina:	5412
Curso:	Física	Cod. do Curso:	
Turma:	Física 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:

Tópico 1: 20 horas/aula	Tópicos 2 e 3: 40 horas/aula	Tópico 4: 30 horas/aula	Avaliações: 6 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.
- Encontrar derivadas parciais e direcionais de funções e utilizá-las na resolução de problemas e aplicações.
- Analisar o comportamento de funções determinando e classificando pontos críticos.
- Resolver problemas 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.
 Exercícios extra-classe.

08: Avaliação:

Constará de 3 (três) provas escritas conforme o seguinte calendário (sujeito a alterações) e exercícios em sala.

1. Prova 1 : dia 18/04/2014,
2. Prova 2 : dia 23/05/2014,
3. Prova 3 : dia 7/07/2014 conteúdo visto até a penúltima aula que a antecede.

A média final, M , será o menor valor do conjunto $\left\{ \frac{P_1 + 2P_2 + 3P_3}{6} + \frac{C}{10}, 10 \right\}$; onde C é um conceito positivo e menor do que 10, que será atribuído pelo professor no final do semestre, e $P_k, k = 1; 2; 3$ são as notas das provas 1, 2 e 3, respectivamente.

Os resultados das provas serão entregues em sala de aula e divulgados na sala do professor.

09: Bibliografia Básica:

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

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: REIS, G. L. *Geometrias*. 2011 (em elaboração).
- [2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.
- [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]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.

11: Livro Texto:

- [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.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2 ^a	14:00-14:50	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2 ^a	14:50-15:40	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4 ^a	14:00-14:50	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4 ^a	14:50-15:40	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6 ^a	14:00-14:50	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6 ^a	14:50-15:40	304, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Terça-feira: 10h-11h30, sala 201 - IME
2. Quinta-feira: 10h-11h30, sala 201 - IME.

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

 Prof(a).