

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo e Geometria Análítica II	Cod. da Disciplina:	530
Curso:	Física	Cod. do Curso:	
Turma:	Física Inicial	Resolução:	
Semestre:	2012.2	CHS/T:	6/96

02: Ementa:

Métodos de Integração. Funções Logarítmicas e Exponenciais. Aplicações da integral. Fórmula de Taylor. Sequências e séries Numéricas. Séries de Potências. Lugar geométrico. Vetores e propriedades. Equações da reta. Cônicas. Coordenadas polares. Funções vetoriais. Quádricas.

03: Programa:

1. Técnicas de Integração: Primitivas imediatas. Integração por substituição simples. Integração por partes. Integração por substituição trigonométrica. Integração das funções racionais por frações parciais. Integrais das funções seno e cosseno (Fórmulas de Recorrência). A mudança de variável.
2. Funções Logarítmicas e Exponenciais. Funções Inversas. A função Logarítmica Natural. Alguns resultados. A função Exponencial Natural. Outras funções Exponenciais e Logarítmicas.
3. Aplicações da Integral. Volume de sólido obtido pela rotação, em torno do eixo x e do eixo y , de um conjunto A . Volume de um sólido qualquer. Área de superfície de Revolução. Comprimento de gráfico de função. Centro de massa.
4. Fórmula de Taylor. Aproximação de uma função diferenciável por uma função afim. Polinômio de Taylor de ordem 2. Polinômio de Taylor de ordem n .
5. Sequências e Séries Numéricas. Sequências. Sequências Monótonas e Limitadas. Séries Infinitas. Séries Infinitas de termos positivos. O teste da Integral. Séries Alternadas. Convergência Absoluta e Condicional, o teste da Razão e o teste da Raiz.
6. Séries de Potências: Introdução à Séries de Potências. Derivação e Integração de Séries de Potências. Série de Taylor.
7. Vetores. Conceito. Operações. Ângulo de dois vetores. Decomposição no plano e no espaço. Vetor definido por dois pontos. Produto de vetores (escalar, vetorial e misto).
8. A Reta. Equações da reta. Paralelismo. Ortogonalidade. Coplanaridade.
9. Cônicas. A parábola. A elipse. A hipérbole.
10. Coordenadas Polares. Gráficos de Equações em coordenadas polares. Comprimento de arco de uma curva dada em coordenadas polares. Área de figuras planas em coordenadas polares.
11. Funções vetoriais. Funções vetoriais e curvas espaciais. Derivadas de funções vetoriais. Comprimento de arco, curvatura e aceleração. Aplicações.
12. Quádricas. Superfícies quádricas centradas. Superfícies quádricas não centradas. Superfície Cônica. Superfície Cilíndrica.

04: Cronograma:

1. Técnicas de Integração: 12 aulas
2. Funções Logarítmicas e Exponenciais: 08 aulas

3. Aplicações da Integral: 12 aulas
4. Fórmula de Taylor: 06 aulas
5. Sequências e Séries: 14 aulas
6. Sistemas de coordenadas: 08 aulas
7. Vetores no plano e no espaço: 26 aulas
8. Funções vetoriais: 10 aulas

05: Objetivos Gerais:

Introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real e da geometria analítica, com as suas formalizações matemáticas, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos para as demais disciplinas do curso de física.

06: Objetivos Específicos:

Apresentar algumas técnicas de integração e aplicações de integral e a linguagem e alguns objetos da geometria analítica como cônicas, quádricas, entre outras. Além disso, iniciar o estudo das funções vetoriais com algumas de suas propriedades.

07: Metodologia:

Aulas expositivas e dialogadas, com resolução de exercícios.

08: Avaliação:

Serão realizadas três provas, P_1 , P_2 e P_3 . Cada prova vale 10,0 (dez) pontos. A data prevista de realização de cada uma é:
 P_1 : 03/12/2012, P_2 : 21/01/2013, P_3 : 25/02/2013

A Média Final (MF) será calculada da seguinte maneira: $Mf = \frac{P_1 + 2P_2 + 3P_3}{6}$,

Será considerado aprovado o aluno com frequência igual ou superior a 75horária total da disciplina e média igual ou superior a 5,0 (cinco).

Observações:

1. As datas das provas poderão sofrer eventuais mudanças.
2. O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
3. É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.
4. As avaliações poderão ser respondidas à lápis, mas neste caso o aluno perderá o direito de requerer revisão de prova, caso a mesma esteja em seu poder e não do professor.
5. O pedido para provas de segunda chamada deverá ser protocolado na secretaria da unidade acadêmica responsável pela disciplina, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após a realização da avaliação.
6. As notas das avaliações serão encaminhadas aos estudantes por meio de correio eletrônico, bem como quaisquer outros materiais complementares. Os endereços de e-mail dos estudantes serão obtidos através do Sistema Acadêmico da Graduação, fornecido pelos sistemas.

09: Bibliografia Básica:

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

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
[2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1 e 2. Mcgraw-hill, São Paulo, 1987.

- [3]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1 e 2. Makron Books, São Paulo.
[4]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A e B*, 6a ed. Pearson/ Prentice Hall, São Paulo, 2007.
[5]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.

11: Livro Texto:

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 1 e 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]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2 ^a	14:00-14:50	309, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2 ^a	14:50-15:40	309, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4 ^a	14:00-14:50	309, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4 ^a	14:50-15:40	309, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6 ^a	14:00-14:50	309, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6 ^a	14:50-15:40	309, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segunda: 16:00 - 17:00 (sala 223, IME)
2. Quarta: 16:00 - 17:00 (sala 223, IME)

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

Prof(a).