

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo e Geometria Analítica I	<b>Cod. da Disciplina:</b>	529
<b>Curso:</b>	Física	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Física Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2012.2	<b>CHS/T:</b>	6/64

### 02: Ementa:

Funções de uma variável real; Limites e continuidade; Derivadas; Aplicações da derivada; Funções racionais, trigonométricas, construção de gráficos, função inversa e a sua derivada; Integral Definida: definição, propriedades básicas e Teorema Fundamental do Cálculo; Integral Indefinida: integrais imediatas, integração por substituição e por partes.

### 03: Programa:

1. Números reais e coordenadas no plano: Os conjuntos numéricos e suas propriedades, reta orientada, Intervalos, valor absoluto e propriedades, equações e inequações.
2. Funções e limites: Funções Reais: definição, exemplos e gráficos. Velocidade média e instantânea. Inclinação de uma curva num ponto. Noções de Limite. Limites Laterais. Limite de uma função num ponto. Limite de funções Polinomiais e Racionais. Propriedades operatórias de limites. Estudo dos limites fundamentais. Extensões do conceito de limite: limites no infinito.
3. Derivabilidade: Continuidade. Regras de derivação. Derivada das Funções Trigonométricas. Regras de Cadeia. Funções implícitas. Função inversa e derivada da função inversa. Funções trigonométricas inversas e suas derivadas.
4. Aplicações da Derivada: Taxa de Variação e aplicações. Máximos e Mínimos de uma função. Teorema de Rolle. Teorema do valor Médio (T.V.M). Problemas envolvendo máximos e mínimos. Esboço de gráficos de funções. Regras de L'Hospital.
5. Integral Indefinida: Primitivas de funções reais. Propriedades. Primitivas imediatas. Integral Indefinida: Técnicas de Integração: por substituição e por partes.
6. Integral Definida: O conceito de Integral. Cálculo de Área. Teorema Fundamental do Cálculo. Integrais de Funções Contínuas por parte.

### 04: Cronograma:

1. Números Reais e Coordenadas no Plano: 6 aulas
2. Funções Reais e limites: 24 aulas
3. Derivabilidade: 22 aulas
4. Aplicações da Derivada: 20 aulas
5. Integral Indefinida: 12 aulas
6. Integral Definida: 12 aulas

### 05: Objetivos Gerais:

Relembrar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real; introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos para as demais disciplinas do curso de física.

**06: Objetivos Específicos:**

Sedimentar os conceitos básicos do ensino médio buscando um maior entendimento da disciplina Cálculo Diferencial e Integral; desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral; fazer com que o aluno desenvolva habilidades para aplicar estes conceitos nas disciplinas específicas do curso de Física que utilizam os conceitos desenvolvidos em Calculo Diferencial e Integral; resolver problemas dentro da matemática e áreas afins.

**07: Metodologia:**

Aulas expositivas e dialogadas, com resolução de exercícios.

**08: Avaliação:**

Serão realizadas três avaliações escritas, sendo que a 1

^

a(N1)tempeso2, a2^a(N2)tempeso3ea3^a(N3)tempeso4. Aosalunosquedesejaremounecessitarem, seroferecidaaopportunidade Além disso, serão realizados testes ao longo do semestre que formarão uma nota T, com peso 2. A média final, MF, será calculada fazendo-se a média ponderada entre a nota T e as três melhores notas das avaliações.

$$MF = \frac{2N_1 + 3N_2 + 3N_3}{8}$$

Os alunos que perderem alguma prova poderão fazer a prova substitutiva ou requerer 2

^

achamada, desdequeosmotivossejamrespaldadospelasresoluesvigentes. Asavaliaespoderoserrespondidaslpis, masnestecasooa

Datas das Avaliações: 1

^

aAvaliao : 26deDesembro 2^aAvaliao : 14deJaneiro 3^aAvaliao : 25deFevereiro

Provas serão devolvidos na sala do aula após a correção, que será até uma semana antes da próxima prova.

**09: Bibliografia Básica:**

- [1]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.
- [2]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.

**10: Bibliografia Complementar:**

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [2]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.
- [4]: SALAS, SATURNINO L.; HILLE, E. E. G. J. *Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 2005.
- [5]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [6]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.

**11: Livro Texto:**

- [1]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2 <sup>a</sup>	20:30-21:15	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2 <sup>a</sup>	21:15-22:00	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	18:50-19:35	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	19:35-20:20	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6 <sup>a</sup>	20:30-21:15	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6 <sup>a</sup>	21:15-22:00	306, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segunda-feira e quarta-feira 16:00-17:00

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

---

Prof(a).