

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

|                    |                   |                            |      |
|--------------------|-------------------|----------------------------|------|
| <b>Disciplina:</b> | Cálculo I         | <b>Cod. da Disciplina:</b> | 4899 |
| <b>Curso:</b>      | Agronomia         | <b>Cod. do Curso:</b>      |      |
| <b>Turma:</b>      | Agronomia Inicial | <b>Resolução:</b>          |      |
| <b>Semestre:</b>   | 2013.2            | <b>CHS/T:</b>              | 4/64 |

### 02: Ementa:

Funções de uma variável real; Equações de curvas no plano; Noções sobre limite e Continuidade; A derivada: conceito e interpretações; regras de derivação; derivada de ordem superior; aplicações da derivada. Funções Primitivas.

### 03: Programa:

- 1. Funções de uma variável real:** Números reais. Equações e Gráficos. Domínio. Imagem e Gráfico de Funções. Funções Polinomiais, Trigonométricas, Exponenciais e Logarítmicas. A Inversa de uma Função. Noções sobre Cônicas.
- 2. Limite e continuidade:** Noção Intuitiva de limite. Limites em um Ponto. Limites Laterais e no Infinito. Cálculo de Limites. Limites Fundamentais: Trigonométrico e Exponencial. Conceito de continuidade.
- 3. A Derivada:** Definição e Interpretações: Geométrica e Física. Regras de Derivação. Derivada de Ordem Maior que 1. Aplicações: Taxa de Variação, Variação de uma Função, Esboço de Gráficos. Problemas de Máximos e de Mínimos.
- 4. Funções Primitivas:** Primitivas de Funções Elementares e Aplicações.

### 04: Cronograma:

As aulas serão ministradas às segundas e sextas, com duas horas-aula em cada dia, iniciando-se em 23/08/2013 e terminando em 23/12/2013.

A parte do programa que trata de números reais e funções de uma variável real e suas inversas, sobre cônicas (tópico 1) e noções sobre limite e continuidade (tópico 2), será desenvolvida em 22 horas-aula;

Uma abordagem heurística das noções de derivadas e os tópicos sobre derivadas, suas propriedades e aplicações (tópico 3) ocuparão 34 horas-aula do curso;

Primitivas de funções elementares (tópico 4) serão desenvolvidos em 4 horas-aula.

As avaliações do curso ocuparão um total de 6 horas-aula.

### 05: Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico matemático; fornecer ferramentas matemáticas indispensáveis para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Nesse curso serão desenvolvidos os conceitos básicos do Cálculo Diferencial, como limite, derivada e primitiva de uma função, bem como suas interpretações e suas aplicações em diversas áreas do conhecimento.

### 06: Objetivos Específicos:

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- Compreender o conceito de função real de uma variável real e sua interpretação gráfica;

- Aplicar o conceito de limites a funções de uma variável real;
- Definir, interpretar e calcular as derivadas das funções elementares;
- Utilizar a derivada na construção e interpretação de gráficos de funções, na resolução de problemas de taxa de variação e de máximos e de mínimos;
- Utilizar primitivas de funções elementares;
- Relacionar a derivada com outros conceitos e outras disciplinas do seu curso.

### 07: Metodologia:

Aulas expositivas dos conteúdos e de exercícios no quadro, onde os alunos serão estimulados a propor soluções para os exercícios e problemas, com a finalidade de desenvolver suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução.

Serão distribuídas listas de exercícios para fixação e análise dos conteúdos abordados, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

### 08: Avaliação:

Serão aplicadas três avaliações escritas (Provas) durante o semestre nas seguintes datas: Avaliação 1 ( $A_1$ ) em 04/10/2013, com peso 1,5, Avaliação 2 ( $A_2$ ) em 11/11/2013, com peso 2 e Avaliação 3 ( $A_3$ ) em 20/12/2013, com peso 2,5. 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:

$$MF = \frac{1,5A_1 + 2A_2 + 2,5A_3}{6}$$

Observações:

1. O aluno com Média Final igual ou superior a 5,0 e frequência igual ou superior a 48 horas-aula será considerado aprovado.
2. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
3. Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos em sala de aula. Ao término do semestre as notas finais serão divulgadas através de planilha fixada em mural no IME/UFG e por e-mail enviado a cada um dos alunos, ou email da turma.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [4]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

### 10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.
- [2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [4]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.

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

[6]: REIS, GENÉSIO L.; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.

**11: Livro Texto:**

[1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.

**12: Horários:**

| No | Tipo         | Alunos | Dia            | Horário     | Sala                          |
|----|--------------|--------|----------------|-------------|-------------------------------|
| 1  | Sala de Aula | 50     | 2 <sup>a</sup> | 10:00-10:50 | 109, CA B, Câmpus II, Goiânia |
| 2  | Sala de Aula | 50     | 2 <sup>a</sup> | 10:50-11:40 | 109, CA B, Câmpus II, Goiânia |
| 3  | Sala de Aula | 50     | 6 <sup>a</sup> | 10:00-10:50 | 201, CA B, Câmpus II, Goiânia |
| 4  | Sala de Aula | 50     | 6 <sup>a</sup> | 10:50-11:40 | 201, CA B, Câmpus II, Goiânia |

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

1. Quarta-feira de 13:00h às 14:40h.

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

---

Prof(a).