

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Elementos de Matemática i	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Farmácia	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Farmácia Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.2	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Desigualdades, funções elementares: constante, lineares, polinômios, racionais, trigonométricas, logarítmicas, exponenciais; seus domínios, seus gráficos, suas derivadas, suas integrais, suas funções inversas.

### 03: Programa:

1. Números reais.  
 Números naturais. Números inteiros. Números racionais. Números irracionais. Números reais. Coordenadas na reta. Intervalos. Valor absoluto. Desigualdades. Equações e inequações. Propriedades de números reais e potências.
2. Funções.  
 Idéia intuitiva de função. O conceito de função. Domínio, Imagem e Gráfico de funções e equações. Função inversa. Funções lineares, potência, trigonométricas, exponencial e logarítmicas. Gráficos. Aplicações.
3. Limites e continuidade.  
 Noção intuitiva de sequência e limite. Limites laterais. Propriedades de limites. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Noções de continuidade.
4. Derivadas.  
 Derivada como taxa de variação. Técnicas de derivação. Derivada das funções potência, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Regra da Cadeia. Intervalos de crescimento e decrescimento. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Aplicações.
5. Integral: Integral indefinida. Integração por partes e por substituição. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações.

### 04: Cronograma:

- Números Reais. Desigualdades. Equações e inequações. Propriedades de números reais e potências: 8 aulas;
- Idéia intuitiva de função. O conceito de função. Domínio, Imagem e Gráfico de funções e equações. Função inversa. Funções lineares, potência e racionais. Estudo do sinal de funções: 8 aulas;
- Limites e continuidade: 8 aulas;
- Introdução à derivada. Técnicas de derivação. Derivada das funções polinômias e racionais. Regra da Cadeia. Derivada de funções inversas: 6 aulas;
- Funções trigonométricas e suas inversas. Limite Fundamental do seno. Funções exponencial e logarítmica e suas derivadas: 6 aulas;
- Intervalos de crescimento e decrescimento. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Problemas de taxas relacionadas e otimização: 8 aulas;

- Interpretação geométrica de integral definida. Integral indefinida. Integração por partes e por substituição. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações: 12 aulas;
- Avaliações e revisão de notas: 8 aulas.

### 05: Objetivos Gerais:

Instrumentalizar os estudantes para acessarem, e bem aproveitarem, as disciplinas do curso que tenham ou dependam do Cálculo Diferencial e Integral como pré-requisito, mediante um desenvolvimento que resulte em uma formação geral e não compartimentada, com base no rigor científico e intelectual.

### 06: Objetivos Específicos:

Estudar funções reais de uma variável real; desenvolver a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais do Cálculo e habilidades em aplicá-los a problemas relacionados com Ciências Biológicas e, também, desenvolver a capacidade de manipular fórmulas, conceitos e equações; estudar os conceitos fundamentais e técnicas formais do cálculo; analisar as funções a partir de várias perspectivas: fórmulas, gráficos, dados numéricos e relações entre quantidades que aparecem nas aplicações, assim como, estudar os três principais conceitos do cálculo (limites, derivadas e integrais) a partir destas perspectivas; estudar as implicações sobre as funções, quando são feitas pequenas mudanças nas variáveis (cálculo diferencial) ou o efeito cumulativo de pequenas mudanças (cálculo integral) e, finalmente mostrar que estes estão relacionados através do Teorema Fundamental do Cálculo; desenvolver a habilidade escrita no desenvolvimento de exercícios.

### 07: Metodologia:

Aulas expositivas no quadro negro e/ou através de datashow; resolução de problemas em sala de aula e como tarefa extra classe.

### 08: Avaliação:

Serão realizadas três avaliações escritas em sala de aula. As datas previstas para tais avaliações são:

- Avaliação 1 (AV1): 28/09
- Avaliação 2 (AV2): 16/11
- Avaliação 3 (AV3): 16/12

A nota final (NF) será calculada por:

$$NF = (AV1 + 2 \cdot AV2 + 2 \cdot AV3) / 5.$$

O aluno será aprovado se obtiver nota final maior ou igual a 6,0 e frequência maior ou igual a 48 aulas.

Não será permitido o uso de qualquer aparelho eletrônico durante as avaliações. Caso a professora surpreenda o aluno portando algum aparelho eletrônico durante a prova, o estudante terá sua prova anulada.

O resultado das avaliações será divulgado em sala de aula.

As datas das avaliações podem ser modificadas pela professora; caso isso ocorra, a mudança será divulgada no SIGAA e em sala de aula.

### 09: Bibliografia Básica:

[1]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

[2]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.

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

[4]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. *Cálculo*, vol. 1. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.

### 10: Bibliografia Complementar:

[1]: BATSCHLET, E. *Introdução a Matemática para Biocientistas*. Interciência, 2002.

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

[3]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. Ufg, Goiânia, Brasil, 1994.

[4]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. Mcgraw-hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.

[5]: 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.

[2]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.

[3]: 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	4 <sup>a</sup>	14:00-14:50	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	14:50-15:40	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	6 <sup>a</sup>	14:00-14:50	205, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	6 <sup>a</sup>	14:50-15:40	205, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segunda-feira: 17:00 - 18:30
2. Obs.: não haverá atendimento em semana de
3. Provas.

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

---

Prof(a).