

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 1C	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Biotecnologia	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Biotecnologia Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2015.1	<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:

- Dias 24, 25/02 e 03, 04/03 : Números Reais, desigualdades, funções, gráficos de funções
- Dias 10, 11 e 17/03: funções especiais, limite e continuidade
- Dias 18, 24 e 25/03: Definição e interpretação da derivada
- Dias 31/03, 07 e 08/04: Propriedades da derivada
- Dias 14 e 17/04: Espaço das Profissões (não haverá aula)
- Dias 22, 28 e 29/04: Regra da cadeia, crescimento e decrescimento, esboço de gráfico
- Dias 05, 06, 12 e 13/05: Máximos e mínimos e aplicações
- Dias 19, 20, 26 e 27/05: Integral indefinida, soma de Riemann, Teorema Fundamental do Cálculo
- Dias 02, 03, 09 e 10/06: Técnicas de integração
- Dias 16, 17, 23 e 24/06: Aplicações da integral
- Dia 01/06: Revisão.

### 05: Objetivos Gerais:

Desenvolver nos estudantes a habilidade para resolver problemas práticos que dependam das técnicas do Cálculo Diferencial e Integral.

## 06: Objetivos Específicos:

- Resolver equações e inequações, inclusive envolvendo valores absolutos.
- Conhecer as principais funções elementares, inclusive as funções trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.
- Calcular limites de funções.
- Interpretar os conceitos de derivada e integral.
- Saber todas as regras de derivação e algumas técnicas de integração.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação e de otimização calculando os valores máximos e mínimos de funções.
- Esboçar gráficos de funções.
- Resolver problemas práticos envolvendo integrais, como cálculo de áreas e trabalho e problemas envolvendo integrais diferenciais simples.

## 07: Metodologia:

Aulas expositivas no quadro negro e através de datashow, estudo dirigido em sala de aula, resolução de problemas em sala de aula e como tarefa extra classe.

## 08: Avaliação:

Serão aplicadas três avaliações. O conteúdo em cada avaliação será acumulativo. A nota final será a média ponderada das três notas:

$$N = (2,0N1 + 4,0N2 + 4,0N3)/10$$

Datas:

- AV1: 31/03/2015
- AV2: 26/05/2015
- AV3: 23/06/2015

OBS: Para eventual perda de alguma avaliação, poderá haver uma avaliação substitutiva em 30/06/2015.

As notas de cada avaliação serão divulgadas na sala de aula, no máximo, até duas semanas após a realização da avaliação.

## 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]: BATSCHELET, 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]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [2]: ÁVILA, G. S. *Análise Matemática para Licenciatura*. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2001.
- [3]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino  
Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

2

Prof(a). , IME, UFG  
16 de Fevereiro de 2015

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	3 <sup>a</sup>	08:00-08:50	107, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	3 <sup>a</sup>	08:50-09:40	107, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	08:00-08:50	307, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	08:50-09:40	307, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

1. 4a. feira 9:40 às 12:00 horas: Sala 307 CA-B ou Sala 205
2. IME.

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

---

Prof(a).