

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 1C	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Biomedicina	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Biomedicina Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.2	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas e integrais de funções elementares. Aplicações.

### 03: Programa:

1. **Funções de uma variável real:** 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. **Limite e continuidade:** Noção intuitiva de limite. Limites laterais. Propriedades de limites. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Noções de continuidade.
4. **A Derivada:** 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:

Abaixo relacionamos o conteúdo programático, assim como a carga horária de cada tópico. Funções 05, Limites e Continuidade 10, Derivadas 10, Aplicações da Derivada 10, Indefinida 06, Técnicas de Integração 06, Integral Definida 06, Aplicações da integral 05, Provas 06. Obs. A quantidade de horas-aula acima destinada a cada tópico trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou conveniência do professor.

### 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 com apelo à intuição do estudante, exemplificando com abundância os tópicos abordados e seguindo uma sistematização adequada à disciplina de Cálculo. Serão aplicadas provas (ver avaliação). Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e a sintetizam as técnicas utilizadas. Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno (a) da disciplina, em uma escala de horários a ser divulgada no início das aulas. Atendimento extraclasse de monitores que houver para a disciplina.

### 08: Avaliação:

Serão realizadas três provas,  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ . Cada prova vale 10 (dez) pontos e a data prevista de realização de cada uma é: Prova 1: 21/09/2016 (Qua) Prova 2: 16/11/2016 (Qua) Prova 3: 21/12/2016 (Qua) A Média Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = \frac{N_1 + 2N_2 + 3N_3}{6}$$

, onde  $N_i$  é a nota obtida na  $i$ -ésima prova,  $i = 1, 2$  e  $3$ . 1. O aluno com frequência igual ou superior a 75 por cento e a média igual ou superior a 6,0 (seis), será considerado aprovado. 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. Condição para a realização da prova! Somente alunos matriculados nesta turma, podem fazer a prova. 4. Só haverá prova substitutiva para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com a Res. CEPEC 1122/2012. Em tal caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definido pelo professor. 5. As notas das provas serão encaminhadas por e-mail aos alunos, pelo menos dois dias úteis antes de uma nova avaliação. 6. As avaliações, após corrigidas, serão entregues aos alunos na SALA DO PROFESSOR (IME-sala 113). Lá o aluno poderá ver sua prova e tirar suas dúvidas. Caso o aluno decida permanecer com a prova, o mesmo estará abdicando do direito a revisão do conceito final, conforme Art. 25 do RGCG, Resolução CONSUNI 006/2002.

### 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]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [2]: ANTON, H. *Cálculo, Um novo horizonte*, vol. 1. Bookman, Porto Alegre, 2000.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.

**12: Horários:**

1. 24N45 - Sala 101 A

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

1. IME sala 113—segundas e quartas — de 18:00 até 18:50

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

---

Prof(a).