

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Calculo 1A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	5153
<b>Curso:</b>	Química Bac.	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Química Quí	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2012.2	<b>CHS/T:</b>	6/90

### 02: Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações

### 03: Programa:

1. Funções  
Números Reais. Definição de função. Função afim e linear. Função modular. Função polinomial e função racional. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas.
2. Cônicas. Circunferência, Elipse, Parábola e Hipérbole.
3. Limites e continuidade. Noção intuitiva de limite. Propriedades de limites. Limites laterais. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Continuidade. Noções de derivadas de funções elementares.
4. Derivada. Definição de derivada. Derivabilidade e continuidade. Regras de derivação. Regra da cadeia. Derivada de função inversa. Derivada de funções e suas inversas. Derivada de ordem n. Taxa de variação.
5. Aplicações de Derivada. Teorema do Valor Médio. Intervalos de crescimento e decrescimento. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Regras de L'Hospital. Esboços de Gráficos.
6. Polinômio de Taylor. Polinômio de Taylor de algumas funções.
7. Integral indefinida. Conceito de integral indefinida. Propriedades básicas das integrais Indefinidas. Técnicas de Integração.
8. Integral definida. Conceito de integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Cálculo de Área. Integrais Impróprias.

### 04: Cronograma:

1. Números reais e funções: 10 aulas
2. Cônicas: 04 aulas
3. Limites e Continuidade: 8 aulas
4. Derivada: 16 aulas
5. Aplicações da Derivada: 16 aulas
6. Integral Indefinida: 20 aulas
7. Integral Definida: 16 aulas
8. Série de Taylor: 06 aulas

9. OBS: O número de aulas para cada tópico trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o andamento do curso ou conveniência do professor.

### 05: Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico associado aos conceitos básicos da matemática. Conhecer, analisar e ser capaz de sintetizar as principais ideias referentes ao estudo do cálculo das funções de uma variável. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo ensino-aprendizagem.

### 06: Objetivos Específicos:

Ao final do programa o aluno deverá ser capaz de:

1. Fazer operações com números reais, inclusive resolver equações e inequações algébricas.
2. Identificar os principais tipos de funções quando apresentadas sob formas algébricas ou sob formas de gráficos.
3. Entender intuitivamente a definição de limite de funções, e saber calcular certos tipos de limites.
4. Analisar a continuidade de funções.
5. Entender a definição de derivada e saber calcular as derivadas das funções algébricas.
6. Resolver problemas usando derivadas, tais como: esboços de gráficos, problemas de taxas de variação, problemas de máximos e mínimos, etc.
7. Entender as definições de integrais definidas e indefinidas. Usar as principais técnicas de integração.
8. Resolver problemas usando integrais, tais como: cálculo de áreas, cálculo do trabalho realizado por uma força variável, etc.
9. Escrever a Fórmula de Taylor de funções de uma variável.

### 07: Metodologia:

Aulas expositivas sobre os principais tópicos do programa, onde serão usados giz e quadro negro ou datashow. Aulas expositivas seguidas de leitura e resoluções de problemas em grupos; Estudo dirigido em sala de aula. Seminários ou resolução de exercícios pelo aluno (individual ou em grupo).

### 08: Avaliação:

Conforme o RGCG (Regulamento Geral dos Cursos de Graduação, ver [www.ufg.br](http://www.ufg.br), Consultas públicas: Resoluções.) Art. 26 - é obrigatória a frequência mínima de 75Serão aplicadas três avaliações regulares mais uma substitutiva, conforme o seguinte calendário:

-Avaliação A1: 26/11/2012

-Avaliação A2: 19/12/2012

-Avaliação A3: 18/02/2013

-Avaliação substitutiva: 27/02/2013

A nota da avaliação substitutiva substituirá a menor nota entre as avaliações A1, A2 e A3.

A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = (2A1 + 3A2 + 5A3)/10.$$

OBSERVAÇÕES: O conteúdo de cada avaliação será o conteúdo dado até a última aula antes da referida avaliação. O aluno será aprovado se obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco) e frequência igual ou superior a 75

### 09: Bibliografia Básica:

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

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

[3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.

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

#### 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]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.

[3]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.

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

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

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

[7]: THOMAS, G. B. *Cálculo*, 10 ed., vol. 2. Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.

#### 11: Livro Texto:

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

#### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	2 <sup>a</sup>	08:00-08:50	209, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	2 <sup>a</sup>	08:50-09:40	209, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	08:00-08:50	209, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	08:50-09:40	209, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	40	6 <sup>a</sup>	08:00-08:50	209, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	40	6 <sup>a</sup>	08:50-09:40	209, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Após cada aula: 30 minutos
2. Quartas feiras : 13 - 15 horas.

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

---

Prof(a).