

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 1A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Estatística	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Estatística Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.2	<b>CHS/T:</b>	6/96

### 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. **Números Reais:** Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
2. **Funções:** Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
3. **Limites e Continuidade de Funções:** Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
4. **Derivada:** Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
5. **Aplicações da Derivada:** Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L' Hôspital; Polinômio de Taylor.
6. **Integração:** Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
7. **Aplicações de Integração:** Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

### 04: Cronograma:

- Números reais - 6h;
- Funções - 6h;
- Limites e continuidade - 16h;
- Derivada - 20h
- Aplicações de derivada - 12h;
- Integração- 20h;
- Aplicação de Integração - 10h;
- Avaliações - 6h.

### 05: Objetivos Gerais:

Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins.

### 06: Objetivos Específicos:

Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante:

1. Compreender as principais propriedades dos números reais.
2. Identificar algumas funções quando apresentadas sob formas algébricas ou sob forma de gráficos.
3. Definir limites intuitivamente.
4. Calcular limites.
5. Analisar a continuidade de funções.
6. Utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
7. Encontrar a derivada de funções diversas e, sempre que possível, em aplicações práticas de sua área ou de áreas afins.
8. Resolver problemas práticos de taxa de variação.
9. Analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos e esboçar gráficos.
10. Resolver problemas práticos de maximização e minimização.
11. Identificar a relação entre integral e derivada.
12. Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

### 07: Metodologia:

A carga horária semanal deste curso será de 4 horas teóricas e 2 práticas. Nas aulas teóricas serão abordadas definições, conceitos e alguns exemplos da teoria do Cálculo Diferencial e Integral, de maneira expositiva e dialogada com o uso de quadro e giz. As aulas práticas também serão de caráter expositivo e dialogadas, com discussão e resolução de problemas pelos alunos em grupos com o acompanhamento do professor. Haverão também outras atividades, tais como, exercícios extra-classe, atendimento individual, avaliações escritas.

### 08: Avaliação:

1. Serão realizadas três avaliações A1, A2 e A3 e listas de exercícios L. As datas das avaliações serão:

- Avaliação 1 (A1) - 24/09/14
- Avaliação 2 (A2) - 29/10/14
- Avaliação 3 (A3) - 12/12/14

Observação: As datas fixadas para as avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.

2. A nota dada para todas as atividades estará na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
3. A Média Final (MF) será obtida a partir das avaliações A1, A2 e A3 e das listas de exercícios L a serem realizados ao longo do curso, entretanto terão pesos diferentes conforme pode-se observar na expressão abaixo:

$$MF = 0.10 * L + 0.2 * A1 + 0.35 * A2 + 0.35 * A3$$

4. As notas das avaliações e listas serão publicadas aos alunos, em documento formato pdf, via correio eletrônico assim quando corrigidos pelos professores.
5. As avaliações poderão ser retiradas durante horário de atendimento dos professores, e/ou, serão devolvidas aos alunos em sala de aula.

**OBSERVAÇÕES:**

- Haverá avaliação em segunda chamada para o aluno que perder as avaliações A1 , A2 e A3, somente se o aluno apresentar ausência justificada, de acordo com o RGCG. A prova em segunda chamada pode ser solicitada à coordenação secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Neste caso, o aluno fará uma avaliação de reposição com data a ser definida pelos professores;
- Até dois dias uteis após o término das aulas do semestre acadêmico poderão ser aplicadas avaliações de primeira chamada, sem alteração do período de digitação de notas e frequências, com anuência do Conselho Diretor da unidade acadêmica responsável pela disciplina.
- O uso de calculadora, tipo comum ou científica, é permitido.
- Se  $MF \geq 6,0$  (seis) e a frequência, F, do aluno(a) for suficiente ( $F \geq \frac{\% \text{total de horas}}{\text{aula}}$ ), este(a) ser declarado(a) aprovado(a)

**09: Bibliografia Básica:**

- [1]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.  
 [2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.  
 [3]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.

**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]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.  
 [3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.  
 [4]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.  
 [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.

**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	50	2ª	20:30-21:15	202, CA C, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2ª	21:15-22:00	202, CA C, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4ª	18:50-19:35	204, CA C, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4ª	19:35-20:20	204, CA C, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6ª	20:30-21:15	202, CA C, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6ª	21:15-22:00	202, CA C, Câmpus II, Goiânia

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

1. \*Profa. Marta - 5ªf, 17h - 19h, sala 125
2. \*Prof. Everton - 6ªf, 17h - 18h, sala 231

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

---

Prof(a).

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 1A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Química Bac.	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Química Fora do Fl	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.2	<b>CHS/T:</b>	6/96

### 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. **Números Reais:** Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
2. **Funções:** Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
3. **Limites e Continuidade de Funções:** Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
4. **Derivada:** Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
5. **Aplicações da Derivada:** Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L' Hôspital; Polinômio de Taylor.
6. **Integração:** Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
7. **Aplicações de Integração:** Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

### 04: Cronograma:

- Números reais - 6h;
- Funções - 6h;
- Limites e continuidade - 16h;
- Derivada - 20h
- Aplicações de derivada - 12h;
- Integração- 20h;
- Aplicação de Integração - 10h;
- Avaliações - 6h.

### 05: Objetivos Gerais:

Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins.

### 06: Objetivos Específicos:

Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante:

1. Compreender as principais propriedades dos números reais.
2. Identificar algumas funções quando apresentadas sob formas algébricas ou sob forma de gráficos.
3. Definir limites intuitivamente.
4. Calcular limites.
5. Analisar a continuidade de funções.
6. Utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
7. Encontrar a derivada de funções diversas e, sempre que possível, em aplicações práticas de sua área ou de áreas afins.
8. Resolver problemas práticos de taxa de variação.
9. Analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos e esboçar gráficos.
10. Resolver problemas práticos de maximização e minimização.
11. Identificar a relação entre integral e derivada.
12. Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

### 07: Metodologia:

A carga horária semanal deste curso será de 4 horas teóricas e 2 práticas. Nas aulas teóricas serão abordadas definições, conceitos e alguns exemplos da teoria do Cálculo Diferencial e Integral, de maneira expositiva e dialogada com o uso de quadro e giz. As aulas práticas também serão de caráter expositivo e dialogadas, com discussão e resolução de problemas pelos alunos em grupos com o acompanhamento do professor. Haverão também outras atividades, tais como, exercícios extra-classe, atendimento individual, avaliações escritas.

### 08: Avaliação:

1. Serão realizadas três avaliações A1, A2 e A3 e listas de exercícios L. As datas das avaliações serão:

- Avaliação 1 (A1) - 24/09/14
- Avaliação 2 (A2) - 29/10/14
- Avaliação 3 (A3) - 12/12/14

Observação: As datas fixadas para as avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.

2. A nota dada para todas as atividades estará na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
3. A Média Final (MF) será obtida a partir das avaliações A1, A2 e A3 e das listas de exercícios L a serem realizados ao longo do curso, entretanto terão pesos diferentes conforme pode-se observar na expressão abaixo:

$$MF = 0.10 * L + 0.2 * A1 + 0.35 * A2 + 0.35 * A3$$

4. As notas das avaliações e listas serão publicadas aos alunos, em documento formato pdf, via correio eletrônico assim quando corrigidos pelos professores.
5. As avaliações poderão ser retiradas durante horário de atendimento dos professores, e/ou, serão devolvidas aos alunos em sala de aula.

**OBSERVAÇÕES:**

- Haverá avaliação em segunda chamada para o aluno que perder as avaliações A1 , A2 e A3, somente se o aluno apresentar ausência justificada, de acordo com o RGCG. A prova em segunda chamada pode ser solicitada à coordenação secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Neste caso, o aluno fará uma avaliação de reposição com data a ser definida pelos professores;
- Até dois dias uteis após o término das aulas do semestre acadêmico poderão ser aplicadas avaliações de primeira chamada, sem alteração do período de digitação de notas e frequências, com anuência do Conselho Diretor da unidade acadêmica responsável pela disciplina.
- O uso de calculadora, tipo comum ou científica, é permitido.
- Se  $MF \geq 6,0$  (seis) e a frequência, F, do aluno(a) for suficiente ( $F \geq \frac{\% \text{total de horas}}{\text{aula}}$ ), este(a) ser declarado(a) aprovado(a)

**09: Bibliografia Básica:**

- [1]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.  
 [2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.  
 [3]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.

**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]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.  
 [3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.  
 [4]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.  
 [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.

**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	50	2ª	20:30-21:15	202, CA C, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2ª	21:15-22:00	202, CA C, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4ª	18:50-19:35	204, CA C, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4ª	19:35-20:20	204, CA C, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6ª	20:30-21:15	202, CA C, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6ª	21:15-22:00	202, CA C, Câmpus II, Goiânia

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

1. \*Profa. Marta - 5ªf, 17h - 19h, sala 125
2. \*Prof. Everton - 6ªf, 17h - 18h, sala 231

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

---

Prof(a).