

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 1A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	5153
<b>Curso:</b>	Engenharia Física	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Matemática Lic. A	<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. 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. Diferenciabilidade 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:

Avaliações: 6 h

Revisão números reais, funções e cônicas: 18 h

Limites, derivadas e aplicações de derivadas: 40 h

Integração e aplicações da integral: 32 h

A critério do professor a carga horária destinada a cada tópico poderá, se necessário, ser ajustada

### 05: Objetivos Gerais:

Utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins

### 06: Objetivos Específicos:

- Definir intuitivamente limite de uma função
- encontrar a derivada das funções elementares e das principais funções transcendentais estudadas
- resolver problemas práticos envolvendo derivadas, tais como: taxa de variação, maximização ou minimização
- analisar o comportamento de uma função: existência de limite, continuidade num ponto, determinação de assíntotas e valores extremos e esboço de seu gráfico
- relacionar os conceitos de integral e derivada
- calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações tais como cálculo de volumes, comprimentos de curvas, centros de massa e momentos, etc.

### 07: Metodologia:

- Exposição dos conteúdos utilizando quadro-giz, com estimulação à participação dos alunos em todas as aulas
- para manter ou criar hábitos de estudo, serão aplicadas 3 provas para avaliação do aprendizado (v. Avaliação)
- leitura do livro-texto adotado, sem prejuízo de outros livros ou outras fontes confiáveis (revistas, sites de internet, etc.)
- resolução de listas de exercícios pela turma em classe e extra-classe
- atendimento extra-classe: pelo professor nos horários preestabelecidos; pelos monitores de Cálculo do IME

### 08: Avaliação:

- Serão realizadas três provas escritas ( $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ ), valendo 10,0 (dez) pontos cada. **O assunto de cada prova será o conteúdo visto até a penúltima aula que a anteceder.** As datas de realização das provas serão:

$$P_1 - 12/09/14$$

$$P_2 - 31/10/14$$

$$P_3 - 10/12/14$$

A média final será obtida do cálculo

$$M = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

em que  $P_k$  indica a nota da  $k$ -ésima prova ( $k = 1, 2, 3$ ). Será considerado aprovado todo aquele cuja frequência seja suficiente (ao menos 72 h) e cuja  $M \geq 6,0$  (seis).  
 Observações:

- **frequência insuficiente acarreta reprovação, independente da média final obtida;** cabe ao aluno acompanhar sua frequência
- provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG (art-80)
- os resultados das avaliações parciais serão entregues pessoalmente aos interessados em sala de aula. O relatório final de notas e frequências digitadas no Sistema Acadêmico de Graduação será enviado para o email do aluno que constar do mesmo sistema.

### 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]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo das Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1 e 2. Ltc, Rio de Janeiro.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	2 <sup>a</sup>	10:00-10:50	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	2 <sup>a</sup>	10:50-11:40	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	4 <sup>a</sup>	10:00-10:50	302, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	4 <sup>a</sup>	10:50-11:40	302, CA B, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	60	6 <sup>a</sup>	10:00-10:50	205, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	60	6 <sup>a</sup>	10:50-11:40	205, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. SI 202/IME - 5as e 6as feiras de 14:30 às 16:30



**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>	5153
<b>Curso:</b>	Engenharia Física	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Eng. Amb. Sanitária A	<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. 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. Diferenciabilidade 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:

Avaliações: 6 h

Revisão números reais, funções e cônicas: 18 h

Limites, derivadas e aplicações de derivadas: 40 h

Integração e aplicações da integral: 32 h

A critério do professor a carga horária destinada a cada tópico poderá, se necessário, ser ajustada

### 05: Objetivos Gerais:

Utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins

### 06: Objetivos Específicos:

- Definir intuitivamente limite de uma função
- encontrar a derivada das funções elementares e das principais funções transcendentais estudadas
- resolver problemas práticos envolvendo derivadas, tais como: taxa de variação, maximização ou minimização
- analisar o comportamento de uma função: existência de limite, continuidade num ponto, determinação de assíntotas e valores extremos e esboço de seu gráfico
- relacionar os conceitos de integral e derivada
- calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações tais como cálculo de volumes, comprimentos de curvas, centros de massa e momentos, etc.

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

### 07: Metodologia:

- Exposição dos conteúdos utilizando quadro-giz, com estimulação à participação dos alunos em todas as aulas
- para manter ou criar hábitos de estudo, serão aplicadas 3 provas para avaliação do aprendizado (v. Avaliação)
- leitura do livro-texto adotado, sem prejuízo de outros livros ou outras fontes confiáveis (revistas, sites de internet, etc.)
- resolução de listas de exercícios pela turma em classe e extra-classe
- atendimento extra-classe: pelo professor nos horários preestabelecidos; pelos monitores de Cálculo do IME

### 08: Avaliação:

- Serão realizadas três provas escritas ( $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ ), valendo 10,0 (dez) pontos cada. **O assunto de cada prova será o conteúdo visto até a penúltima aula que a anteceder.** As datas de realização das provas serão:

$$P_1 - 12/09/14$$

$$P_2 - 31/10/14$$

$$P_3 - 10/12/14$$

A média final será obtida do cálculo

$$M = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

em que  $P_k$  indica a nota da  $k$ -ésima prova ( $k = 1, 2, 3$ ). Será considerado aprovado todo aquele cuja frequência seja suficiente (ao menos 72 h) e cuja  $M \geq 6,0$  (seis).  
 Observações:

- **frequência insuficiente acarreta reprovação, independente da média final obtida;** cabe ao aluno acompanhar sua frequência
- provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG (art-80)
- os resultados das avaliações parciais serão entregues pessoalmente aos interessados em sala de aula. O relatório final de notas e frequências digitadas no Sistema Acadêmico de Graduação será enviado para o email do aluno que constar do mesmo sistema.

### 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]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo das Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1 e 2. Ltc, Rio de Janeiro.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	2 <sup>a</sup>	10:00-10:50	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	2 <sup>a</sup>	10:50-11:40	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	4 <sup>a</sup>	10:00-10:50	302, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	4 <sup>a</sup>	10:50-11:40	302, CA B, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	60	6 <sup>a</sup>	10:00-10:50	205, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	60	6 <sup>a</sup>	10:50-11:40	205, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. SI 202/IME - 5as e 6as feiras de 14:30 às 16:30



**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>	5153
<b>Curso:</b>	Engenharia Física	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia Física 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. 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. Diferenciabilidade 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:

Avaliações: 6 h

Revisão números reais, funções e cônicas: 18 h

Limites, derivadas e aplicações de derivadas: 40 h

Integração e aplicações da integral: 32 h

A critério do professor a carga horária destinada a cada tópico poderá, se necessário, ser ajustada

### 05: Objetivos Gerais:

Utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins

### 06: Objetivos Específicos:

- Definir intuitivamente limite de uma função
- encontrar a derivada das funções elementares e das principais funções transcendentais estudadas
- resolver problemas práticos envolvendo derivadas, tais como: taxa de variação, maximização ou minimização
- analisar o comportamento de uma função: existência de limite, continuidade num ponto, determinação de assíntotas e valores extremos e esboço de seu gráfico
- relacionar os conceitos de integral e derivada
- calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações tais como cálculo de volumes, comprimentos de curvas, centros de massa e momentos, etc.

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

1

Prof(a). , IME, UFG  
19 de Agosto de 2014

### 07: Metodologia:

- Exposição dos conteúdos utilizando quadro-giz, com estimulação à participação dos alunos em todas as aulas
- para manter ou criar hábitos de estudo, serão aplicadas 3 provas para avaliação do aprendizado (v. Avaliação)
- leitura do livro-texto adotado, sem prejuízo de outros livros ou outras fontes confiáveis (revistas, sites de internet, etc.)
- resolução de listas de exercícios pela turma em classe e extra-classe
- atendimento extra-classe: pelo professor nos horários preestabelecidos; pelos monitores de Cálculo do IME

### 08: Avaliação:

- Serão realizadas três provas escritas ( $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ ), valendo 10,0 (dez) pontos cada. **O assunto de cada prova será o conteúdo visto até a penúltima aula que a anteceder.** As datas de realização das provas serão:

$$P_1 - 12/09/14$$

$$P_2 - 31/10/14$$

$$P_3 - 10/12/14$$

A média final será obtida do cálculo

$$M = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

em que  $P_k$  indica a nota da  $k$ -ésima prova ( $k = 1, 2, 3$ ). Será considerado aprovado todo aquele cuja frequência seja suficiente (ao menos 72 h) e cuja  $M \geq 6,0$  (seis).  
 Observações:

- **frequência insuficiente acarreta reprovação, independente da média final obtida;** cabe ao aluno acompanhar sua frequência
- provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG (art-80)
- os resultados das avaliações parciais serão entregues pessoalmente aos interessados em sala de aula. O relatório final de notas e frequências digitadas no Sistema Acadêmico de Graduação será enviado para o email do aluno que constar do mesmo sistema.

### 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]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo das Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1 e 2. Ltc, Rio de Janeiro.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	2 <sup>a</sup>	10:00-10:50	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	2 <sup>a</sup>	10:50-11:40	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	4 <sup>a</sup>	10:00-10:50	302, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	4 <sup>a</sup>	10:50-11:40	302, CA B, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	60	6 <sup>a</sup>	10:00-10:50	205, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	60	6 <sup>a</sup>	10:50-11:40	205, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. SI 202/IME - 5as e 6as feiras de 14:30 às 16:30



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

---

Prof(a).