

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 1A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Engenharia de Produção	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia de Produção Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.2	<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:

- Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. (10h)
- Limite e continuidade. (18h)
- Derivadas. Regras de diferenciação. Aplicações de derivadas. (32h)
- Integrais. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. (30h)
- Provas. (6h)

### 05: Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico associado aos conceitos básicos da matemática. Conhecer, analisar e ser capaz de sintetizar as principais idéias 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. Analisar vários conceitos relacionados a funções tanto de um ponto de vista algébrico quanto geométrico;
2. Aplicar as técnicas de obtenção de limite de funções de uma variável;
3. Dominar o conceito de derivada e suas diversas aplicações;
4. Aplicar as principais técnicas de integração;
5. Fazer cálculo de áreas usando integrais;
6. Aplicar as ferramentas do cálculo em diversas áreas do conhecimento, em especial na Química e Física.

### 07: Metodologia:

Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos. Aulas de exercícios com a participação dos alunos.

### 08: Avaliação:

Serão realizadas três avaliações, nas datas prováveis: 30/09, 18/11 e 16/12. A média final (MF) será obtida pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{1 \cdot N_1 + 2 \cdot N_2 + 3 \cdot N_3}{6} \quad (1)$$

onde  $N_i$  é a nota da prova  $P_i$ ,  $i = 1, 2, 3$ . Os resultados das avaliações e as médias serão disponibilizados no portal SIGAA. Serão aprovados os alunos que obtiverem nota final maior ou igual a 6 (seis) e o mínimo de 75% de frequência às aulas. O estudante que deixar de realizar as avaliações escritas poderá solicitar segunda chamada até cinco dias úteis após a data de realização da avaliação. A segunda chamada deverá ser solicitada juntamente a secretária do curso e deverá estar devidamente justificada.

#### OBSERVAÇÕES:

1. As datas de realização das provas acima PODEM VARIAR conforme conveniência e/ou necessidade da professora.
2. A nota de cada avaliação será divulgada, pelo menos dois dias letivos antes da próxima avaliação, no SIGAA.
3. É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.
4. NÃO É PERMITIDO o uso de calculadoras, celulares ou qualquer outro aparelho eletrônico durante a realização das provas.

### 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]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [2]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

### 12: Horários:

29 de maio de 2019

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

1. 246M45 em Aparecida.

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

1. Sexta-feira: 12:30 as 14:00, sala 18, CAP.

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

---

Prof(a).