

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 1A Tb	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia Física	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Física Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.1	CHS/T:	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.
item Funções: Definição de função; Operações com funções. Gráficos. Funções Elementares e Transcendentes. Funções Compostas, Inversas e implícitas.
2. 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.
3. 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.
4. 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 LHospital. Polinômio de Taylor.
5. 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.
6. 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:

Funções de uma variável real **12 horas**

Cônicas **4 horas**

Limite e Continuidade **14 horas**

A derivada **18 horas**

Aplicações da Derivada **12 horas**

Integral Indefinida **14 horas**

Integral Definida **16 horas**

Avaliações **6 horas**

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:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

1

Prof(a). , IME, UFG
03 de Fevereiro de 2015

Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante

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

07: Metodologia:

Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;

Aulas expositivas seguidas de discussão e resolução de problemas pelos alunos com a assessoria do professor;

Atendimento individual;

Avaliações escritas.

08: Avaliação:

A média MF será calculada da seguinte forma

$$MF = \frac{1,5P1 + 2P2 + 2,5P3}{6}$$

sendo:

P1:30/03/2015

P2:15/05/2015

P3:22/06/2015.

Observações:

1. O aluno com Média Final igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 75 por cento será considerado aprovado.
2. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
3. Após serem corrigidas, as notas das provas serão divulgadas em sala de aula e através do SIGAA.
4. É expressamente proibida a gravação por som e/ou imagem de parte ou totalidade das aulas. Nos dias de avaliação não será permitido o uso de qualquer equipamento eletrônico.
5. É obrigatório a apresentação de documento oficial de identificação com foto nos dias de avaliação.

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.

[5]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. *Cálculo*, vol. 1. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.

[6]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. G. F. R. *Cálculo*, vol. 2. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.

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

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2 ^a	16:00-16:50	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2 ^a	16:50-17:40	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4 ^a	16:00-16:50	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4 ^a	16:50-17:40	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6 ^a	16:00-16:50	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6 ^a	16:50-17:40	304, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segundas 18:00 às 18:40 na sala 229 do Instituto de
2. Matemática
3. Quartas 18:00 às 18:40 na sala 229 do Instituto de
4. Matemática

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

Prof(a).