

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 1A	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia Civil	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Civil Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.1	CHS/T:	4/64

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'Hospital. 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:

1. Itens 1, 2 e 3: 30 horas-aula
2. Itens 4 e 5: 30 horas-aula
3. Itens 6 e 7: 30 horas-aula

Avaliações 6 horas-aula. A programação acima corresponde a um previsão, podendo ser alterada no decorrer do curso.

05: Objetivos Gerais:

Estudar e compreender os conceitos e propriedades das funções de uma variável real. Entender os conceitos de limites, derivadas e integrais além de suas aplicações.

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:

Orientar o curso de forma que os estudantes tenham independência e habilidades para resolver e formular problemas, fazendo conexões com outras áreas do conhecimento.

07: Metodologia:

Aulas expositivas dos conteúdos no quadro-giz. Teoria e Prática em sala de aula. Listas de exercícios para fixação e análise dos conteúdos abordados, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08: Avaliação:

Serão aplicadas 3 provas nas seguintes datas

- Prova 1 - 31/03/15
- Prova 2 - 21/05/15
- Prova 3 - 30/06/15

A média M será calculada da seguinte forma:

$$M = \frac{P1 + 2P2 + 3P3}{6}$$

Observações:

- O aluno com Média Final igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 72 horas-aula será considerado aprovado.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
- O prazo para requerer segundas chamadas de avaliações é de 5 (cinco) dias úteis. O pedido deve ser encaminhado à Secretaria do IME.
- Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos em sala de aula. Ao término do semestre as notas finais serão divulgadas na porta da sala 217 do IME

09: Bibliografia Básica:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.
- [3]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [4]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. *Cálculo*, vol. 1. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.
- [5]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. G. F. R. *Cálculo*, vol. 2. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.
- [6]: 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]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [3]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.
- [4]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.
- [5]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [6]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.

11: Livro Texto:

29 de maio de 2019

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

2

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

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

12: Horários:

1. Segundas, terças e quintas às 13:10, na sala 6 do bloco B da
2. EEC.

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

1. Toda quarta feira, das 10:00 às 12:00 na sala 217 do IME

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

Prof(a).