

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 1A Reo	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia Física	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Física Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.2	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. Funções Números Reais. Definição de função. Função afim e linear.
Função modular. Função polinomial e função racional.
Funções exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas.
2. C^onicas. 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 LHospital. 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:

Abaixo relacionamos o conteúdo programático em encontros (2 horas-aula cada um). Funções e cônicas 04, Limites e Continuidade 06, Derivadas 06, Aplicações da Derivada 06, Integral Definida 04, Integral Indefinida 04, Técnicas de Integração 06, Aplicações da integral 04,

Série de Taylor 02, Provas 06, OBS. A quantidade de aulas acima destinada a cada tópico, trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou conveniência do professor.

05: Objetivos Gerais:

Introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real, com as suas formalizações matemáticas, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos para as demais disciplinas do curso, além de fornecer as ferramentas para a resolução de problemas de cálculo.

06: Objetivos Específicos:

1. Relembrar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real.
2. Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos para que o aluno que obtiver aprovação na disciplina seja capaz de: (a) calcular limites e derivadas das funções reais de uma variável real; (b) utilizar as principais técnicas de integração; (c) relacionar os conceitos de derivada e integral de funções de uma variável; (d) aplicar os conhecimentos adquiridos para resolver problemas específicos: esboços de gráficos, problemas com taxas relacionadas, problemas de otimização básicos e cálculos de comprimentos de curvas, áreas e volumes.
3. Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para que o aluno desenvolva habilidades para aplicar estes conceitos nas demais disciplinas do curso de Física.

07: Metodologia:

O conteúdo programático será abordado através de aulas expositivas e demonstrativas, utilizando como recurso o quadro negro e giz. Após as aulas teóricas serão trabalhadas em sala de aula listas de exercícios que cubram todo o conteúdo e envolvam aplicações em diversas áreas do conhecimento. Serão realizadas três avaliações no decorrer do curso. Caso haja necessidade, o professor fará alterações na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08: Avaliação:

Serão aplicadas três provas escritas no decorrer do curso visando avaliar o progresso na assimilação do conteúdo programático.

Calendário das avaliações: P1: 04/09/2015

P2: 16/10/2015 P3: 07/12/2015 A média final será obtida através da fórmula:

$MF = (P1 + 2P2 + 3P3) / 6$ O aluno será considerado aprovado se a média final MF for superior ou igual a 6,0 e frequência for superior ou igual a 75

(Regulamento Geral dos Cursos de Graduação).

Observações Importantes:

1. Os alunos deverão portar documento de identificação (oficial) com foto nos dias das avaliações. As provas serão individuais e sem qualquer tipo de consulta. É vedado o empréstimo de qualquer material entre os alunos durante a realização de cada prova. É proibido utilizar calculadoras, bips, celulares, etc.
2. Não é permitido o uso de celular em sala de aula;
3. A critério do professor as datas poderão ser alteradas;
4. O conteúdo de cada prova será toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova;

5. A nota de cada avaliação será divulgada, pelo menos dois dias letivos antes da próxima avaliação, em sala de aula ao ser entregue a prova, por e-mail da turma (caso haja) e na porta do professor;
6. Só haverá prova substitutiva para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com o RGCG. Em tal caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.

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.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	55	2 ^a	08:00-08:50	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	55	2 ^a	08:50-09:40	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	55	4 ^a	08:00-08:50	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	55	4 ^a	08:50-09:40	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	55	6 ^a	08:00-08:50	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	55	6 ^a	08:50-09:40	204, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. DIA: Sextas feiras
2. Local: IME-SALA 113
3. Horário: 14h–16h.

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

Prof(a).