

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 1	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia Elétrica	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Elétrica Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.2	CHS/T:	4/60

02: Ementa:

Intervalos e desigualdades. Funções reais. Limites. Continuidade. Derivada e diferencial com uma variável. Teoremas sobre as funções deriváveis. Máximos e Mínimos. Integral com uma variável. Integral definida. Técnicas de Integração.

03: Programa:

1. Números reais. Números reais: a relação de ordem em \mathbb{R} , propriedades. Reta orientada, intervalos, valor absoluto; Equações e inequações.
2. Funções. Funções Reais: definição, domínio e imagem, exemplos e gráficos. Reta tangente e reta normal. Função Logarítmica e exponencial.
3. Limite e continuidade. Noções de Limite. Limites Laterais. Limite de uma função num ponto. Limite de funções Polinomiais e Racionais. Propriedades operatórias de limites. Estudo dos limites fundamentais. Extensões do conceito de limite: limites no infinito. Continuidade.
4. Derivada. Definição, interpretação geométrica. Regras de derivação. Regra da Cadeia. Funções implícitas. Derivada das Funções Trigonométricas. Função inversa e derivada da função inversa. Funções trigonométricas inversas e suas derivadas.
5. Aplicações da Derivada. Máximos e Mínimos de uma função. Teorema de Rolle. Teorema do valor Médio (T.V. M). Problemas envolvendo máximos e mínimos. Esboço de gráficos de funções. Regras de L Hospital.
6. Primitivas. Primitivas de funções reais. Propriedades. Primitivas imediatas.
7. Integração. O conceito de Integral. Cálculo de Área. Integral Definida. Integral Indefinida. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração.

04: Cronograma:

As aulas serão ministradas as segundas e quartas, com duas horas-aula em cada dia, iniciando-se em 05/10/2015 e terminando em 07/03/2016. Sua distribuição por mês será: Outubro: serão 8 horas-aula nos dias 5, 7, 14 e 26. Novembro: serão 16 horas-aula nos dias 4, 9, 11, 16, 18, 23, 25 e 30. Dezembro: serão 10 horas-aula nos dias 2, 7, 9, 14 e 16. Janeiro-2016: serão 8 horas-aula nos dias 18, 20, 25 e 27. Fevereiro-2016: serão 14 horas-aula nos dias 1, 3, 8, 15, 17, 22, 24 e 29. Março-2016: serão 4 horas-aula nos dias 2 e 7. O tópico 1 será desenvolvido em 4 horas-aula, os tópicos 2 e 6 serão desenvolvidos em 6 horas-aula cada, os tópicos 3, 5 e 7 em 10 horas-aula cada e o tópico 4 em 12 horas-aula. As avaliações totalizam 6 horas-aula e são contadas junto com a carga horária.

05: Objetivos Gerais:

Propiciar aos alunos um bom entendimento dos conceitos e métodos de um primeiro curso de Cálculo. Ajudar os alunos a desenvolver habilidades em resolver problemas usando os métodos e raciocínio do Cálculo. Conectar o Cálculo a outras áreas do conhecimento.

06: Objetivos Específicos:

Apresentar as principais propriedades dos números reais. Identificar algumas funções quando apresentadas sob formas algébricas ou sob forma de gráficos. Esboçar gráficos de algumas funções. Definir limites intuitivamente. Calcular limites. Analisar a continuidade

de funções. Calcular derivadas. Utilizar a interpretação geométrica da derivada. Encontrar a derivada de algumas funções aplicando, sempre que possível, em situações práticas de sua área ou de áreas afins. Analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos e esboçar gráficos. Resolver problemas práticos de maximização e minimização. Conceituar, calcular e aplicar o conceito de Integral. Cálculo de áreas através de integral, e sempre que possível, aplicado em situação práticas.

07: Metodologia:

Aulas expositivas. Os alunos trabalharão listas de exercícios de cada tópico do programa.

08: Avaliação:

Serão aplicadas 3 (três) provas escritas, cada uma valendo 10 pontos. A média final será calculada de acordo com a fórmula

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

Calendário de provas: P1: 18/11/2015, P2: 20/01/2016 e P3: 07/03/2016.

1. O aluno com frequência igual ou superior a 75 por cento e a média igual ou superior a 6,0 (seis), será considerado aprovado.
2. O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
3. É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.
4. Só haverá prova substitutiva para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com a Res. CEPEC 1122/2012. Em tal caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definido pelo professor.
5. As avaliações, após corrigidas, serão entregues aos alunos na sala de aula, pelo menos dois dias úteis antes de uma nova avaliação, sendo que será reservado 30 minutos no final da aula para as possíveis reclamações. Caso o aluno decida permanecer com a prova, o mesmo estará abdicando do direito a revisão do conceito final, conforme Art. 25 do RGCG, Resolução CONSUNI 006/2002.
6. As notas das provas serão encaminhadas por email aos alunos.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [3]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.
- [2]: ANTON, H. *Cálculo, Um novo horizonte*, vol. 1. Bookman, Porto Alegre, 2000.
- [3]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.
- [4]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. *Cálculo*, vol. 1. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.
- [5]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.

11: Livro Texto:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

12: Horários:

1. Segundas e quartas às 08:50, na sala 13 do bloco B da EMC.

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

1. Sexta: 10-12:00 Sala 218 IME

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

Prof(a).