

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 2A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Engenharia Civil	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia Civil Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.1	<b>CHS/T:</b>	6/96

### 02: Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Polinômio de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

### 03: Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível.
3. Superfícies de nível. Limite e continuidade.
4. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
5. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
6. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

### 04: Cronograma:

Aula Parágrafos Tópicos 1 11.1 Sequencias 2 11.2 Séries 3 11.3 O Teste da Integral e Estimativas de Somas 4 11.4 Os Testes de Comparação 5 11.5, 11.6 Séries Alternadas, Convergência Absoluta 6 Seminário 7 11.6, 11.7 Testes da Razão e da Raiz, Estratégias 8 11.8 Séries de Potências 9 11.9 Representações de Funções 10 11.10 Séries de Taylor e MacLaurin 11 Seminário 12 14.1 Funcoes de Varias Variaveis 13 14.2 Limites e Continuidade 14 14.3 Derivadas Parciais 15 14.4 Planos Tangentes e Aproximacoes Lineares 16 14.5 Regra da Cadeia 17 14.6 Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente 18 14.7 Valores Maximo e Minimo 19 Seminário 20 14.8 Multiplicadores de Lagrange 21 14.9 Fórmula de Taylor para duas variáveis (Thomas) 22 Seminário 23 Seminário 24 Primeira Prova : 20 de Maio de 2016 25 15.1 Integrais Duplas sobre Retangulos 26 Seminário 27 15.2 Integrais Iteradas 28 15.3 Integrais Duplas sobre Regiões Gerais 29 Seminário 30 Seminário 31 15.4 Integrais Duplas em Cordenadas Polares 15.9 Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas 32 15.4 Integrais Duplas em Cordenadas Polares 15.9 Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas 33 Seminário 34 15.5 Aplicações das integrais duplas 35 Seminário 36 15.6 Áreas de superfícies 37 Seminário 38 15.7 Integrais Triplas 39 Integrais Triplas 40 Seminário 41 15.8 Integrais Triplas em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas 42 Integrais Triplas em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas 43 Seminário 44 Seminário 46 Seminário 47 Catch up 48 Segunda Prova: 15/07/2016 49 Terceira Prova: 22/07/2016

### 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:

Fazer com que os alunos sejam capazes: de aplicar os conceitos e métodos descritos na ementa, de resolver problemas usando Cálculo, de conhecer um grande número de aplicações do Cálculo e de acompanhar e desenvolver argumentos lógicos. O texto e a discussão em classe introduzirão os conceitos, métodos, aplicações e argumentos lógicos. Os alunos os praticarão, resolverão problemas colocados em cada aula e serão testados oralmente e nos exames programados.

### 07: Metodologia:

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

### 08: Avaliação:

Serão aplicadas 2 (duas) provas escritas, cada uma valendo 9 pontos. As notas de seminário e participação nas aulas valerão um (01) ponto. P1: 20/05/2016 P2: 15/07/2016 A média final será a média aritmética de P1 e P2 adicionada à nota do seminário e participação em aulas. Para os alunos que não obtiverem nota maior ou igual a 6.0 (seis) e tiverem mais de 75% de presença, será aplicada uma terceira prova (P3), sobre todos os tópicos do programa. Esta nota substituirá a menor das notas P1 e P2 e em caso de aprovação, segundo o critério geral, a média final será 6.0 (seis). A data da terceira prova é: P3: 22/07/2016 1. O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova. 2. É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas. 3. 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 definida pela professora. 4. O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência igual ou superior a 75%. 5. A primeira prova será entregue ao aluno, em horário de atendimento, segundo o parágrafo 5 do Art. 79 da resolução CEPEC 1122/2012. As notas da Prova 2 serão enviadas por email ao representante de classe, para encaminhamento.

A terceira prova será automática para alunos que perderem a primeira ou segunda provas.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Várias Variáveis*, 7 ed., vol. 3. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
- [3]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [4]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.
- [5]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 2. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

### 10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.
- [2]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [3]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo B: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, Brasil, 2007.
- [4]: THOMAS, G. B. *Cálculo*, 10 ed., vol. 2. Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.
- [5]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.

### 11: Livro Texto:

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

### 12: Horários:

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

- 1. Quarta feira 9:30h - 10:30h CA D Sala

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



---

Prof(a).