

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo Diferencial e Integral 3	Cod. da Disciplina:	60P2MB
Curso:	Engenharia de Computação	Cod. do Curso:	
Turma:	Cálculo Diferencial e Integral 3 3P	Resolução:	
Semestre:	2013.2	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Aplicações.

03: Programa:

1. Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
2. Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento do arco. Integral de linha de um campo vetorial.
3. Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
4. Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano; Teorema da Divergência no plano.
5. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.
6. Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência. Série de funções: convergência. Aplicações.

04: Cronograma:

1. Campos de vetores: (08 ha)
2. Integrais de Linha: (10 ha)
3. Campo conservativo: (08 ha)
4. Teorema de Green: (08 ha)
5. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: (12 ha)
6. Séries de funções: (12 ha)

05: Objetivos Gerais:

O curso de Cálculo 3A consiste em definir e apresentar as principais ferramentas e teoremas do cálculo vetorial bem como suas aplicações.

06: Objetivos Específicos:

1. Interpretar geometricamente campo vetorial. Dar exemplos de campo vetorial.
2. Conhecer as integrais de linha e relacionar as mesmas com os campos escalar e vetorial.
3. Escrever a integral de linha na forma de diferencial exata.

4. Saber aplicar os Teoremas de Green, Stokes e Divergência.
5. Resolver integrais de superfície e suas aplicações.
6. Analisar a convergência de séries de funções e suas aplicações.

07: Metodologia:

Aulas expositivas

08: Avaliação:

Serão aplicadas 2 (duas) avaliações nas seguintes datas

- **Prova 1** - 30/10/2013
- **Prova 2** - 18/12/2013

A média será calculada da seguinte forma

$$Mdia = \frac{2P_1 + 3P_2}{5}$$

As notas serão divulgadas na sala virtual e na porta da sala 217 do IME/UFG

09: Bibliografia Básica:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
 [2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.
 [3]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
 [4]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.
 [2]: 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.
 [3]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.
 [4]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
 [5]: THOMAS, G. B. *Cálculo*, 10 ed., vol. 2. Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.

11: Livro Texto:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 3. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
 [2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.
 [3]: LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*, 3 ed., vol. 1 e 2. Harbra, São Paulo, 1994.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	4ª	13:10-14:00	406, CA D, Câmpus I, Goiânia
2	Sala de Aula	60	4ª	14:00-14:50	406, CA D, Câmpus I, Goiânia
3	Sala de Aula	60	6ª	13:10-14:00	406, CA D, Câmpus I, Goiânia
4	Sala de Aula	60	6ª	14:00-14:50	406, CA D, Câmpus I, Goiânia

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

1. Terça - 14:00 às 15:40 - sala 217 do IME

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

Prof(a).



Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 3A	Cod. da Disciplina:	-
Curso:	Engenharia Civil	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Civil 3P	Resolução:	
Semestre:	2013.2	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Aplicações.

03: Programa:

1. Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
2. Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento do arco. Integral de linha de um campo vetorial.
3. Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
4. Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano; Teorema da Divergência no plano.
5. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.
6. Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência. Série de funções: convergência. Aplicações.

04: Cronograma:

1. Campos de vetores: (08 ha)
2. Integrais de Linha: (10 ha)
3. Campo conservativo: (08 ha)
4. Teorema de Green: (08 ha)
5. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: (12 ha)
6. Séries de funções: (12 ha)

05: Objetivos Gerais:

O curso de Cálculo 3A consiste em definir e apresentar as principais ferramentas e teoremas do cálculo vetorial bem como suas aplicações.

06: Objetivos Específicos:

1. Interpretar geometricamente campo vetorial. Dar exemplos de campo vetorial.
2. Conhecer as integrais de linha e relacionar as mesmas com os campos escalar e vetorial.
3. Escrever a integral de linha na forma de diferencial exata.

4. Saber aplicar os Teoremas de Green, Stokes e Divergência.
5. Resolver integrais de superfície e suas aplicações.
6. Analisar a convergência de séries de funções e suas aplicações.

07: Metodologia:

Aulas expositivas

08: Avaliação:

Serão aplicadas 2 (duas) avaliações nas seguintes datas

- **Prova 1** - 30/10/2013
- **Prova 2** - 18/12/2013

A média será calculada da seguinte forma

$$Mdia = \frac{2P_1 + 3P_2}{5}$$

As notas serão divulgadas na sala virtual e na porta da sala 217 do IME/UFG

09: Bibliografia Básica:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
 [2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.
 [3]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
 [4]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.
 [2]: 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.
 [3]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.
 [4]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
 [5]: THOMAS, G. B. *Cálculo*, 10 ed., vol. 2. Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.

11: Livro Texto:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 3. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
 [2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.
 [3]: LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*, 3 ed., vol. 1 e 2. Harbra, São Paulo, 1994.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	4ª	13:10-14:00	406, CA D, Câmpus I, Goiânia
2	Sala de Aula	60	4ª	14:00-14:50	406, CA D, Câmpus I, Goiânia
3	Sala de Aula	60	6ª	13:10-14:00	406, CA D, Câmpus I, Goiânia
4	Sala de Aula	60	6ª	14:00-14:50	406, CA D, Câmpus I, Goiânia

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

1. Terça - 14:00 às 15:40 - sala 217 do IME

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

Prof(a).