

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 3A	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia Civil	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Civil Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.1	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:

Itens 1,2 (20 horas aula); Item 3 (12 horas aula); Item 4 (16 horas aula); Itens 5 e 6 (10 horas aula); avaliações (6 horas aula).
O programa acima corresponde a uma previsão, podendo ser alterada no decorrer do curso.

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico e matemático. Conhecer e compreender, analisar e sintetizar as principais idéias referentes ao estudo do cálculo diferencial e integral de funções a valores vetoriais. Fornecer ao aluno conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente.

Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e das técnicas dos dias de hoje.

06: Objetivos Específicos:

Interpretar geometricamente campo vetorial. Dar exemplos de campos vetoriais. Conhecer as integrais de linha e relacionar as mesmas com os campos escalar e vetorial. Escrever a integral de linha na forma diferencial exata. Compreender e aplicar os Teorema de Green, Stokes e da Divergência. Resolver integrais de superfícies e fazer aplicações. Conhecer algumas técnicas para determinar soluções de problemas com valores de contorno para algumas equações diferenciais parciais.

07: Metodologia:

A exposição dos conteúdos será feita, predominantemente, utilizando quadro-giz, estimulando a participação dos alunos em todas as aulas. Serão entregues listas de exercícios e apostilas complementando a bibliografia básica, visando a fixação dos conteúdos abordados.

08: Avaliação:

Serão realizadas 2 (duas) avaliações escritas individuais. A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{N1 + N2}{2};$$

onde **MF** é a média final, **N1** corresponde a nota da 1ª avaliação, **N2** corresponde a nota da 2ª avaliação. Será considerado aprovado o aluno com frequência igual ou superior a **setenta e cinco por cento** da carga horária total da disciplina e média, igual ou superior a **6,0** (seis).

Calendário das avaliações:

1ª avaliação: 24/04/2015;

2ª avaliação: 26/06/2015;

Observação 1: As datas de realização das provas acima podem variar, conforme conveniência do professor ou da turma.

Observação 2: Haverá prova substitutiva para o aluno que justificar sua ausência na prova, de acordo com o RGCG (Regulamento Geral dos Cursos de Graduação). Contudo este pedido deverá ocorrer na secretaria do IME e não no C.G.A.

Observação 3: Cabe ao aluno acompanhar sua frequência, solicitando ao professor, de tempos em tempos, um relatório de faltas. As notas das avaliações serão divulgadas em sala de aula, logo após a correção das mesmas, antes da próxima prova.

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]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Várias Variáveis*, 7 ed., vol. 3. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	55	4ª	13:10-14:00	305, CA D, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	55	4ª	14:00-14:50	305, CA D, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	55	6ª	13:10-14:00	306, CA D, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	55	6ª	14:00-14:50	306, CA D, Câmpus II, Goiânia

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

1. O professor atenderá os alunos nos seguintes horários:
2. 3a feira das 14:00 as 16:00 na sala do professor, sala 203
3. IME Campus II

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

 Prof(a).