

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo e Geometria Analítica 4	Cod. da Disciplina:	532
Curso:	Física	Cod. do Curso:	
Turma:	Física B	Resolução:	
Semestre:	2013.2	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Sequências e séries de números e de funções. Critérios de convergência. Séries de Potências. Série de Taylor. Série de Fourier. Teoria local de superfícies: primeira e segunda formas quadráticas, curvaturas, linhas de curvatura e assintótica e geodésicas.

03: Programa:

1. Sequências e séries numéricas: Seqüências numéricas. Convergência. Teorema de Bolzano- Weierstrass. Séries Numéricas. Critérios de convergência.
2. Sequências e séries de funções: Seqüências e série de funções. Série de potências. Série de Taylor. Convergência. Convergência Uniforme.
3. Continuidade, derivabilidade e integrabilidade de uma função dada como limite de uma seqüência de funções. Critério de Cauchy. Critério de Cauchy para convergência uniforme. Teste M de Weierstrass.
4. Séries de Fourier e aplicações.
5. Curvas no espaço. Curvas regulares. Vetores tangente e normal. Mudança de parâmetro. Comprimento. Curvatura e torção. Teoria local de curvas. Fórmulas de Frenet. Teorema fundamental.
6. Teoria local das superfícies. Superfície Regular. Plano tangente, vetor normal. Primeira forma quadrática. Segunda forma quadrática. Curvatura normal, de Gauss e média.

04: Cronograma:

As aulas serão ministradas às segundas e quartas com duas horas-aula em cada dia, iniciando-se em 21/ago/2013 e terminando em 18/dez/2013. Sua distribuição por mês será:

Agosto: Serão 06 horas-aula nos dias 21, 26 e 28.

Setembro: Serão 18 horas-aula nos dias 02, 04, 09, 11, 16, 18, 23, **25** e 30.

Outubro: Serão 12 horas-aula nos dias 02, 07, 09, 21, 23 e 30.

Novembro: Serão 16 horas-aula nos dias 04, **06**, 11, 18, 20, 25 e 27.

Dezembro: Serão 12 horas-aula no dia 02, 04, 09, **11**, 16 e 18.

O item 1 do programa (Sequências e Séries Numéricas) será desenvolvido em 10 horas-aula, o item 2 (Sequências e Séries de Funções) será desenvolvido em 12 horas-aula, o item 3 (Continuidade, Derivabilidade e Integrabilidade de limites de Sequências) será desenvolvido em 06 horas-aula, o item 4 (Séries de Fourier) será desenvolvido em 12 horas-aula, o item 5 (Curvas no Espaço) será desenvolvido em 12 horas-aula e o item 6 (Teoria Local das Superfícies) será desenvolvido em 12 horas-aula. Ao longo do desenvolvimento de todos os tópicos do programa serão abordados exemplos com aplicações dos conceitos envolvidos.

As avaliações do curso ocuparão um total de 6 horas-aula e serão aplicadas em 25/09/13, 06/11/13 e 11/12/13. respectivamente. A quantidade de horas acima destinada a cada tópico é uma estimativa, podendo variar conforme o desenvolvimento do curso.

05: Objetivos Gerais:

Apresentar de forma consistente os conceitos e métodos aplicados no estudo de convergência de funções dados por série. Estudar as propriedades geométricas de superfícies e curvas. O alvo principal será a assimilação dos conceitos fundamentais da teoria por parte dos estudantes.

06: Objetivos Específicos:

Orientar o curso de forma que os estudantes tenham independência e habilidades para resolver e formular problemas, fazendo conexões com outras áreas do conhecimento.

07: Metodologia:

Aulas expositivas dos conteúdos e de exercícios no quadro, onde os alunos serão estimulados a propor soluções para os exercícios e problemas, com a finalidade de desenvolver suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução. Serão distribuídas listas de exercícios para fixação e análise dos conteúdos abordados, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08: Avaliação:

Serão aplicadas três avaliações escritas (provas) durante o semestre:

Avaliação 1 (A_1) em 25/09/13 → Conteúdo dos tópicos 1 e 2: Sequências e séries numéricas e de funções;

Avaliação 2 (A_2) em 06/11/13 → Conteúdo dos tópicos 3 e 4: Continuidade, Derivabilidade e Integridade de limites de Sequências e Séries de Fourier e aplicações;

Avaliação 3 (A_3) em 11/12/13 → Conteúdo do tópico 5 e 6 : Curvas no Espaço e Teoria Local das Superfícies.

A **Média Final** (M_F) será a média aritmética das notas obtidas nas avaliações, calculada de acordo com a fórmula:

$$M_F = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{3}$$

Observações:

1. O aluno com Média Final igual ou superior a 5,0 e frequência igual ou superior a 48 horas-aula será considerado aprovado.
2. O conteúdo de cada avaliação poderá variar e será aquele ministrado até a penúltima aula antes da avaliação.
3. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
4. Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos em sala de aula. Ao término do semestre as notas finais serão divulgadas através de planilha fixada em mural no IME/UFG e por e-mail enviado a cada um dos alunos.

09: Bibliografia Básica:

[1]: ARAÚJO, P. V. *Geometria Diferencial*, 1 ed. Instituto de Matemática Pura E Aplicada, Rio de Janeiro, Brasil, 1998.

[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. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

[4]: TENENBLAT, K. *Introdução à Geometria Diferencial*, 2 ed. Edgard Blucher, São Paulo, Brasil, 2008.

[5]: ÁVILA, G. S. S. *Introdução à Análise Matemática*, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999.

10: Bibliografia Complementar:

[1]: DO CARMO, M. P. *Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies*. SBM, Rio de Janeiro, Brasil, 2005.

[2]: EDWARDS, C. HENRY; PENNEY, D. E. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. Ltc.

[3]: FIGUEIREDO, D. G. D. *Análise I*, 2 ed. Ltc, São Paulo, Brasil, 1996.

[4]: RUDIN, W. *Princípios de Análise Matemática*. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.

[5]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.

11: Livro Texto:

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

[2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	25	2 ^a	10:00-10:50	207, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	25	2 ^a	10:50-11:40	207, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	25	4 ^a	10:00-10:50	207, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	25	4 ^a	10:50-11:40	207, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Terças, das 8:00 às 11:30 h

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

Prof(a).