

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 2A	Cod. da Disciplina:	IME0080
Curso:	Matemática Bacharelado	Cod. do Curso:	
Turma:	Matemática Bacharelado Inicial	Resolução:	
Semestre:	2016.1	CHS/T:	6/96

02: Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. 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 quádricas. 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:

1- Sequências e séries numéricas. Funções de várias variáveis reais: Noções sobre quádricas. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Em um total de 30 horas/aula.

Avaliação 1: 2 horas/aula.

2- Funções de várias variáveis reais: Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Em um total de 30 horas/aula.

Avaliação 2: 2 horas/aula.

3- Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações. Perfazendo um total de 30 horas/aula.

Avaliação 3: 2 horas/aula.

05: Objetivos Gerais:

Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Além disso, o curso tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico e matemático, e capacitar o aluno a interpretar e resolver problemas que envolvam os conceitos da disciplina, especialmente em aplicações na área de sua formação.

06: Objetivos Específicos:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- Desenvolver os conceitos fundamentais de sequências, séries numéricas e de potência, bem como da aproximação de funções por séries e analisar sua convergência.
- Analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções, calculando derivadas parciais e direcionais de funções de várias variáveis, e desenvolvendo aplicações desses conceitos.
- Analisar a variação de funções, determinando seus valores máximos e mínimos e aplicando esses conceitos em problemas.
- Resolver integrais múltiplas aplicando em situações práticas de sua área de atuação ou de áreas afins.

07: Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08: Avaliação:

Serão aplicadas 3 avaliações nas seguintes datas:

- Prova 1 (P1) - 06/05/2016
- Prova 2 (P2) - 10/06/2016
- Prova 3 (P3) - 22/07/2016

A média M será calculada da seguinte forma:

$$M = \frac{P1 + P2 + 2P3}{4}.$$

O aluno com Média M igual ou superior a 6,0 e o mínimo de 75% de frequência será considerado aprovado com Média Final igual a M . Será aplicada uma avaliação substitutiva no dia 27/07/2016, e a nota desta avaliação irá substituir a menor nota obtida das três primeiras avaliações.

Observações:

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
- O prazo para requerer segundas chamadas de avaliações é de 5 (cinco) dias úteis.
- Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos na sala do professor. As notas serão divulgadas no sigaa até a data limite de 48 h antes da realização da próxima avaliação.
- O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.

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.

[2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 2. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	2 ^a	14:00-14:50	204, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	2 ^a	14:50-15:40	204, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	4 ^a	14:00-14:50	206, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	4 ^a	14:50-15:40	206, CA B, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	60	6 ^a	14:00-14:50	204, CA B, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	60	6 ^a	14:50-15:40	204, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segunda e quarta das 17:50 as 18:40.

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

Prof(a).