

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo Diferencial e Integral Com Geometria Analítica 2	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia de Alimentos	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia de Alimentos Inicial	Resolução:	
Semestre:	2014.2	CHS/T:	6/96

02: Ementa:

Aplicações de Integral: comprimento de arcos, volume de sólidos de revolução, áreas. Aproximação de funções por polinômios. Fórmula de Taylor. Sequências e séries infinitas. Integrais impróprias. Seções cônicas. Vetores e curvas no plano. Equações paramétricas de uma curva. Coordenadas polares. Derivada de função vetorial.

03: Programa:

1. A Integral: A Integral Indefinida: Equação Diferencial, Propriedades. Integral Definida: Cálculo de Áreas. Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Integrais de Funções Contínuas por parte. Regras de Integração. Integrais Impróprias. Áreas entre curvas, volume de sólidos de revolução, comprimento de arcos.
2. Aproximação de Funções por polinômios: Aproximação linear, fórmula de Taylor.
3. Sequências e Séries infinitas: Sequências infinitas, séries infinitas, testes de convergência, séries de potências.
4. Vetores e Curvas no Plano: Vetores, produto escalar, equação da reta, equações paramétricas de uma curva, derivada de uma função vetorial, coordenadas polares.
5. Seções Cônicas: A elipse, a hipérbole, a parábola, rotação de eixos.
6. Vetores e Curvas no Espaço: Vetores: propriedades, produto escalar e produto vetorial. Equações paramétricas de reta no espaço. Equações do Plano. Curvas no Espaço: equações paramétricas, derivada de função vetorial, curvatura e torção. Superfícies quádricas.

04: Cronograma:

1. A Integral: A Integral Indefinida: Equação Diferencial, Propriedades. Integral Definida: Cálculo de Áreas. Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Integrais de Funções Contínuas por parte. Regras de Integração. Integrais Impróprias. Áreas entre curvas, volume de sólidos de revolução, comprimento de arcos. 2. Aproximação de Funções por polinômios: Aproximação linear, fórmula de Taylor. (1° Prova): 22 aulas (44 horas)
3. Sequências e Séries infinitas: Sequências infinitas, séries infinitas, testes de convergência, séries de potências. (2° Prova): 9 aulas (18 horas)
4. Vetores e Curvas no Plano: Vetores, produto escalar, equação da reta, equações paramétricas de uma curva, derivada de uma função vetorial, coordenadas polares. 5. Seções Cônicas: A elipse, a hipérbole, a parábola, rotação de eixos. 6. Vetores e Curvas no Espaço: Vetores: propriedades, produto escalar e produto vetorial. Equações paramétricas de reta no espaço. Equações do Plano. Curvas no Espaço: equações paramétricas, derivada de função vetorial, curvatura e torção. Superfícies quádricas. (3° Prova):17 aulas (34 horas)

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico e matemático. Ter conhecimento dos principais conceitos, propriedades e teoremas do cálculo diferencial de funções de várias variáveis e de sequências e séries numéricas. 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:

Estudar Sequências e séries numéricas, convergências de Séries, séries de Potências e intervalo e raio de convergência, série de Taylor. Estudar as funções de várias variáveis reais seus gráfico e curva e superfícies nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia, derivação implícita, derivadas direcionais e o vetor gradiente. Máximos, mínimos e selas, Método dos Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas, Áreas e Volumes e outras aplicações.

07: Metodologia:

Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos; Aulas expositivas seguidas de discussão e resolução de problemas pelos alunos em grupos com a assessoria do professor; Exercícios em Grupo;

08: Avaliação:

As avaliações constaram de de 3 (três) provas escritas conforme o seguinte calendário (tentativo)

1. P1 20/09/14 2. P2 25/10/14 3. P3 29/11/14 A média será

$$M = (P1 + 2P2 + 3P3)/6$$

As provas serão entregues em dia de aula para todos os alunos e notas enviadas para o e-mail da turma posteriormente, podendo o aluno retirar sua prova na minha sala sempre que desejar. O aluno que obtiver média $M = 6,0$ será considerado aprovado. Caso o aluno não seja aprovado, o aluno terá direito a uma prova substitutiva no final do curso a ser marcada.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [2]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.
- [4]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.
- [5]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [6]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.
- [7]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. *Cálculo*, vol. 1. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.
- [8]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. G. F. R. *Cálculo*, vol. 2. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [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]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [4]: DOS SANTOS, R. *Tópicos de Equações Diferenciais*. Belo Horizonte, 2009.
- [5]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [6]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.
- [7]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.
- [8]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.

11: Livro Texto:

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

12: Horários:

1. Segunda - 08:00 - Sala 302 do CA A
2. Quarta - 08:00 - Sala 302 do CA A
3. Sexta - 08:00 - Sala 302 do CA A

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino
Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

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

1. Segunda Feiras 14:00 -16:00, o atendimento será
2. Na
3. Minha sala, SALA 225 IMe-UFG

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

Prof(a).