

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo Dif. e Integral e Geometria Analítica II	Cod. da Disciplina:	2424
Curso:	Engenharia de Alimentos	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia de Alimentos A	Resolução:	
Semestre:	2013.2	CHS/T:	6/90

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; (16h)
2. Fórmula de Taylor; (8h)
3. Sequências e Séries infinitas; (20h)
4. Vetores e Curvas no Plano; (20h)
5. Seções Cônicas; (10h)
6. Vetores e Curvas no Espaço.(20h)

05: Objetivos Gerais:

Espera-se que no final do semestre letivo os alunos que obtiverem aprovação na disciplina entendam bem o conceito de integral de função de uma variável, bem como as várias técnicas de integração. Espera-se também que estejam preparados para aplicação da integral e de suas propriedades na resolução de vários problemas que podem ser resolvidos aplicando esta teoria, principalmente aqueles ligados à área de engenharia.

06: Objetivos Específicos:

Os principais objetivos desta disciplina está no cálculo de área de regiões no plano delimitadas por curvas, no cálculo de comprimento de curvas, no cálculo de curvatura e torção de uma curva. Espera-se também que o aluno saiba como aproximar uma função por um polinômio e que possam usar isto para cálculos aproximados de grandezas tais como áreas e volumes, etc...

07: Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas (ver avaliação). O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Poderão também ser ministradas aulas em forma de estudo dirigido.

Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina (ver horário de atendimento). Atendimento extraclasse de monitores que houver para a disciplina.

ESTRATÉGIAS;

1. Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;
2. Aulas expositivas seguidas de leitura e resoluções de problemas em grupos;
3. Estudo dirigido em sala de aula;
4. Seminários ou resolução de exercícios pelo aluno.

RECURSOS

1. Livro texto adotado e livros indicados;
2. Quadro e giz;
3. Desenvolvimento de exercícios.

08: Avaliação:

Serão aplicadas três avaliações, conforme o calendário abaixo:

1. 1ª Avaliação: 11 de outubro de 2013 (sexta-feira);
2. 2ª Avaliação: 13 de dezembro de 2013 (sexta-feira).

A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = \frac{(A1 + 2A2)}{3}.$$

OBSERVAÇÕES:

1. As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR conforme conveniência do professor.
2. O conteúdo a ser cobrado nas avaliações é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
3. O resultado de cada avaliação bem como o resultado final serão divulgados no mural de notas, localizado no prédio do IME/UFG sala 102, por meio de correio eletrônico, conforme os prazos esboçados no RGCG.

É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.

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]: WEIR, MAURICE D.; HASS, J. G. F. R. *Cálculo: George B. Thomas*, vol. 1. Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.
[8]: WEIR, MAURICE D.; HASS, J. G. F. R. *Cálculo: George B. Thomas*, vol. 2. Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.

29 de maio de 2019

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

2

Prof(a). , IME, UFG
22 de Julho de 2014

[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]: THOMAS, G. B. *Cálculo*, 10 ed., vol. 2. Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.

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

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2 ^a	08:00-08:50	206, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2 ^a	08:50-09:40	206, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4 ^a	08:00-08:50	205, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4 ^a	08:50-09:40	205, CA B, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6 ^a	08:00-08:50	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6 ^a	08:50-09:40	304, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Quarta-feira: 10h as 12h, Sala 102 - IME

2. Quarta-feira: 14h as 16h, Sala 102 - IME

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

Prof(a).