

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo Dif. e Integral e Geometria Analítica I	Cod. da Disciplina:	2423
Curso:	Engenharia de Alimentos	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia de Alimentos Inicial	Resolução:	
Semestre:	2013.2	CHS/T:	6/90

02: Ementa:

Os números reais. Valor absoluto e desigualdades. Equações e gráficos. Coordenadas no plano. Equação da reta. Distâncias. Equação da circunferência e da elipse. Funções, limite e derivada. A parábola. A hipérbole. Reta tangente. Funções elementares e suas derivadas: função potência, funções trigonométricas, função exponencial, função logarítmica. Derivada de uma soma, de um produto, de um cociente. Reta normal a uma curva. Formas indeterminadas. Função inversa. Função implícita. Máximos e mínimos. Teorema do valor médio. Concavidade, inflexão. Regra de L'Hospital. A integral. Cálculo de áreas. O Teorema Fundamental do Cálculo. Integração por partes. Regras de integração.

03: Programa:

- Números reais. Números reais: Os conjuntos numéricos e suas propriedades, reta orientada, Intervalos, valor absoluto e propriedades, equações e inequações.
- O Plano. Pontos no plano, vetores, distância entre pontos, equações de reta, circunferência, elipse, parábola, hipérbole, translação de eixos.
- Funções e a derivada. Funções Reais: definição, exemplos e gráficos. Velocidade média e instantânea. Inclinação de uma curva num ponto. Reta tangente e normal a uma curva. Derivada. Função primitiva e função derivada. Exemplos básicos.
- Limites. Noções de Limite. Limites Laterais. Limite de uma função num ponto. Limite de funções Polinomiais e Racionais. Propriedades operatórias de limites. Estudo dos limites fundamentais. Extensões do conceito de limite: limites no infinito.
- Derivabilidade. Continuidade. Derivabilidade. Regras de derivação. Derivada das Funções Trigonométricas. Regra da Cadeia. Funções implícitas.
- Aplicações da Derivada. Taxa de Variação. Máximos e Mínimos de uma função. Teorema de Rolle. Teorema do valor Médio (T.V.M). Problemas envolvendo máximos e mínimos. Esboço de gráficos de funções. Regras de L'Hospital. Função inversa e derivada da função inversa. Funções trigonométricas inversas e suas derivadas. Funções Logarítmicas. Funções Exponenciais
- 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.

04: Cronograma:

- Números reais: 08 aulas
- O plano: 12 aulas
- Funções e derivada: 16 aulas
- Limites: 06 aulas
- Derivabilidade: 16 aulas
- Aplicações da derivada: 16 aulas
- A integral: 16 aulas

05: Objetivos Gerais:

- Desenvolver o raciocínio lógico e matemático.
- Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o aluno possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.

06: Objetivos Específicos:

- Relembrar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real.
- Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
- Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para que o aluno desenvolva habilidades para aplicar estes conceitos nas disciplinas específicas do curso de Engenharia de Alimentos.

07: Metodologia:

As aulas serão expositivas e dialogadas. Além das resoluções, pelo professor, de exercícios em sala, também serão propostos exercícios para serem resolvidos em grupo ou individualmente.

Listas de exercícios e outras referências poderão ser propostas com o objetivo de ajudar na fixação dos conceitos e técnicas e direcionar o aluno dentro do tópico abordado.

08: Avaliação:

Serão realizadas três avaliações escritas com notas N_1 , N_2 e N_3 . A média final será dada por:

$$M = \frac{2 \cdot N_1 + 3 \cdot N_2 + 3 \cdot N_3}{8}$$

Datas das Avaliações:

1ª Avaliação: 27 de Setembro.

2ª Avaliação: 08 de Novembro.

3ª Avaliação: 16 de Dezembro.

As notas das provas serão divulgadas na porta da sala 201-IME.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [4]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.
- [5]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [6]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.
- [3]: MUNEM, MUSTAFA A.; FOULIS, D. J. *Cálculo*, vol. 1. Guanabara Dois S.a, São Paulo, 1978.
- [4]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.

11: Livro Texto:

- [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]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	45	2 ^a	08:00-08:50	304, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	45	2 ^a	08:50-09:40	304, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	45	4 ^a	08:00-08:50	102, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	45	4 ^a	08:50-09:40	102, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	45	6 ^a	08:00-08:50	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	45	6 ^a	08:50-09:40	301, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segunda-feira: 14:00 - 17:00 - Sala 201 IME
2. Sexta-feira: 16:00 - 17:40 - Sala 201 IME

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

Prof(a).