|  |  |
| --- | --- |
| **1. Identificação** | **Código** |
| 1.1 Disciplina: CÁLCULO 1A | 100304 |
| 1.2 Unidade: IFM | 0 |
| 1.3 Responsável\*: Departamento de Matemática e Estatística | 0 |
| 1.4 Professor(a) regente: ministrante da disciplina |
| 1.5 Carga horária total: 68 | 1.6 Número de créditos:4 | 1.8 Caráter:([x] ) obrigatória([ ] ) optativa  |
| Teórica: 68Prática: 0SP: 00 | Exercícios:00EAD :00AEx: 00 | 1.7 Currículo:([x] ) semestral ([ ] ) anual |  |
| 1.9 Pré-requisito(s): Não tem. |
| 1.10 Ano /Semestre: 1º Ano/ 1º Semestre |
| 1.11 Objetivo(s) geral(ais):As habilidades que, espera-se, o aluno virá a desenvolverao longo do curso, podem ser colocadas em três níveis:1. Compreensão dos conceitos fundamentais do CálculoDiferencial e Integral de funções de uma variável real.2. Habilidade em aplicá-los a alguns problemas dentro e forada Matemática.3. Refinamento matemático suficiente para compreender aimportância e a necessidade dos métodos do Cálculo, assimcomo a cadeia de definições e passos intermediários que oscompõem, criando a base para o estudo de disciplinasposteriores. |
| 1.12 Objetivo(s) específico(s):- Compreender os conceitos de função, limite, continuidade,diferenciabilidade e integrabilidade de funções de umavariável real.- Aprender técnicas de cálculo de limites, derivadas eintegrais. - Estudar propriedades locais e globais de funções contínuasderiváveis e integráveis.- Aplicar os resultados em situações práticas dentro da áreado Curso. |
| 1.13 Ementa:Números reais, equações modulares. Funções, limites econtinuidade. Derivadas e aplicações. Integral Definida eIndefinida e aplicações. |
| 1.14 Programa:Unidade 1 – Conjuntos Numéricos1.1.Conceito de conjunto, operações entre conjuntos;1.2.Números naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais;1.3.Conjuntos Numéricos: intervalo aberto, fechado, semi-aberto;1.4.Equações e inequações modulares e polinômios simples.Unidade 2 - Funções reais de uma variável real2.1.Conceito de função e métodos de sua definição; 2.2.Funções pares e ímpares, funções periódicas;2.3.Funções crescentes e decrescentes;2.4.Pontos de mínimo e Máximo;2.5.Funções compostas;2.6.Funções elementares. Unidade 3 - Limites e Derivadas3.1.Conceitos de limite e continuidade; 3.2.Propriedades elementares dos limites e das funçõescontinuas;3.3.Continuidade de funções elementares;3.4.Continuidade de função composta;3.5.Exemplos de funções descontínuas interessantes;3.6.Conceito de derivada e sua interpretação geométrica efísica;3.7.Regras de derivação;3.8.Derivada de função composta;3.9.Derivação de funções elementares;3.10.Derivadas de ordem superior;3.11.Aplicação ao estudo qualitativo de funções; 3.12.Algumas Aplicações representativas às áreas a que sedestina. Unidade 4 – Integral Definida e Indefinida4.1.Primitiva de uma função e integral indefinida; 4.2.Integração imediata e a tabela de integração;4.3.O problema de área e definição de integral definida;4.4.Teorema fundamental do Calculo Integral;4.5.Métodos de cálculo da integral definida: mudança de variável de integração, integração por partes;4.6.Conceito da integração imprópria;4.7.Algumas Aplicações representativas às áreas a que sedestina;4.8.Algumas aplicações da integral definida. Unidade 5 – Noções sobre equações diferenciais |
| 1.15 Bibliografia básica:[1] ANTON, H. et. al. Cálculo, vol. 1. Bookman. 2007; [2] ÁVILA, Geraldo S. Cálculo 1. Livros Técnicos eCientíficos. 1992; [3] ÁVILA, Geraldo S. Cálculo 2. Livros Técnicos eCientíficos. 1992; [4] EDWARDS, B., Hostetler, R.&Larson, R. Cálculo comGeometria Analítica, vol. 1. LTC. 1994; [5] EDWARDS, C. H., Penney, D. E. Cálculo comGeometria Analítica, vol. 1 – Prentice Hall do Brasil – 1997; [6] GEORGE B. Thomas, Cálculo, volume I, Pearson, 10ªedição. 3ª impressão. 2005; [7] LEITHOLD, Louis. O cálculo com Geometria Analítica,vol. 1. Harbra. 1976;[8] STEWART, James. Cálculo, vol.1. Pioneira. 2001. |
| 1.16 Bibliografia complementar:[1] GEORGE F. SIMMONS, Cálculo com Geometria Analítica,Vol. 1, McGraw-Hill, 1987. [2] RODOLFO DE SAPIO, Calculus for the Life Sciences,Freeman, 1978. [3] DAVID LAY, Larry Goldstein e David Schneider, Cálculo esuas Aplicações. Hemus, 2007. [4] CLAUDIA NEUHAUSER, Calculus for Biology andMedicine (2nd ed.), Prentice-Hall, 2003. [5]FLEMING, Diva e GONÇALVES, Mirian B. Cálculo-AFunções Limites Derivação Integração, 6ª Ed., Makron Books,2010. |