|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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:  () obrigatória  () optativa | |
| Teórica: 68  Prática: 0  SP: 00 | Exercícios:00  EAD :00  AEx: 00 | 1.7 Currículo:  () 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 Numéricos  1.1.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 real  2.1.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 Derivadas  3.1.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 Indefinida  4.1.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 e  Científicos. 1992;  [3] ÁVILA, Geraldo S. Cálculo 2. Livros Técnicos e  Científicos. 1992;  [4] EDWARDS, B., Hostetler, R.&Larson, R. Cálculo com  Geometria Analítica, vol. 1. LTC. 1994;  [5] EDWARDS, C. H., Penney, D. E. Cálculo com  Geometria Analítica, vol. 1 – Prentice Hall do Brasil – 1997;  [6] GEORGE B. Thomas, Cálculo, volume I, Pearson, 10ª  edição. 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 e  suas Aplicações. Hemus, 2007.  [4] CLAUDIA NEUHAUSER, Calculus for Biology and  Medicine (2nd ed.), Prentice-Hall, 2003.  [5]FLEMING, Diva e GONÇALVES, Mirian B. Cálculo-A  Funções Limites Derivação Integração, 6ª Ed., Makron Books,  2010. | | | | |