

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **História da Matemática**Código: GMA06082Ano: 2003Carga Horária Semanal Total 06Carga Horária Semestral 90Teórica 06 Prática 00Número de Créditos 06CONTEÚDO

1. Origens da Matemática - Babilônia e Egito; Sistemas de Numeração; Aspectos da Geometria Egípcia;
2. Grécia - A nova visão da Matemática segundo Thales; Os indivisíveis; As quantidades infinitamente pequenas; Os Paradoxos de Zenão; O método da exaustão de Eudoxo; A trigonometria grega; Problemas: da quadratura do círculo, da triseção de um ângulo, da duplicação do cubo; O modelo dedutivo da matemática grega; Os elementos de Euclides.
3. A Matemática Árabe-hindú-chinesa; Principais métodos de resolução de equações algébricas; Evolução do sistema de numeração.
4. Transição para Europa Ocidental; A matemática europeia na Idade Média; Problemas novos relacionando a Matemática e as ciências naturais; Retomada da prática dos Indivisíveis e Infinitésimos; Retas e superfícies indivisíveis; Princípio de Cavalieri; Métodos de quadraturas (.de Cavalieri e Roberval).
5. O desenvolvimento da Álgebra; A Escola de Bolonha e a Álgebra de Viète.
6. Introdução de Métodos algébricos na Geometria; A Geometria de Descartes (O Método das Tangentes).
7. Origens e desenvolvimento do Cálculo; O Método de Fermat (para tangentes e quadraturas); a 1ª versão do T. F. C. ;Problemas de retificação de arcos.
8. O Cálculo de Newton e de Leibniz - o Método das séries infinitas; O Cálculo Fluxional; O conceito de diferencial de Leibniz; A Era Bernoulli.
9. Os fundamentos do Cálculo - A crítica de Berkeley; Cálculo das funções (Lagrange), a "divisão dos zeros" de Euler e a 1ª definição de limite (D' Alembert); O desenvolvimento do conceito de função e continuidade no Séc. XVIII.
10. Aspectos gerais do desenvolvimento da Matemática no Séc. XIV; A noção de Convergência de Gauss; O surgimento da Álgebra abstrata (Abel e Galois); O surgimento das Geometrias Não-Euclidianas.
11. A passagem do Cálculo para a Análise - O Limite como conceito fundamental (Cauchy); a aritmetização da Análise (Weierstrass, Dedekind e Cantor); A construção dos números reais (Dedekind) e do infinito atual (Cantor).

Bibliografia:

1. AABOE, A.; Episódios da História Antiga da Matemática, IMPA.
2. ANGLIN, W.S.; Mathematics; A concise History and Philodophy – Ed. Springer.
3. BARON, M. E. e BOSS, H. J. M.; Curso de História de Matemática: Origens e Desenvolvimento do Cálculo; Vols. 1,2,3,4 e 5; Ed. UNB.
4. BOYER, C.; História da Matemática; Ed. Edgar Blucher.
5. CARAÇA, B.J; Conceitos Fundamentais da Matemática; Ed. Lisboa.
6. COURANT, R.; O que é Matemática?; Ed. Oxford University Press
7. EDWARDS JR; C.H.; The Historical Development of the Calculus – Ed. Springer.
8. EFIMOV, N. V.; Geometria Superior - Ed. Mir.
9. EVES, H.; Introdução à História da Matemática; Ed. UNICAMP.
10. HEATH, T. L.; A History of Greek Mathematics; Vols. 1 e 2; Ed. Dover.
11. KITCHER, P. ; The Nature of Mathematicall Knowledge – Ed Dover.
12. KLINE, M.; Mathematics Thought from Ancient to Modern Time – Ed. Oxford University Press.
13. STRUIK, D.J.; A Concise History of Mathematics – Ed. Dover.

Obs.: Serão utilizados outros textos além dos citados.