



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FAMAT33803	COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 75 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 75 horas

1. OBJETIVOS

Justificar aparecimento e o desenvolvimento das idéias e conceitos matemáticos de acordo com a época, caracterizando as razões e motivações que conduziram às grandes descobertas; Da necessidade prática à formalização simbólica; A história dos atuais numerais, com destaque ao zero; Potencialidades e limites de alguns sistemas de numeração; Surgimento e função dos símbolos matemáticos; Passagens históricas, geométricas, algébricas ou aritméticas que facilitam a aprendizagem da Matemática.

2. EMENTA

- 1 – Origens primitivas
- 2 – A matemática empírica pré-helênica
- 3 – A idade áurea da matemática grega
- 4 – A matemática indo-arábica e a sua introdução na Europa
- 5 – A matemática na Renascença: as origens do cálculo, da geometria analítica e projetiva
- 6 – O cálculo nos séculos XVII e XVIII
- 7 – O prodigioso séc. XIX: o século do gênio
- 8 – O surto da lógica matemática
- 9 – O Século XX: revisão crítica dos fundamentos da matemática.

3. **PROGRAMA**

1 - Origens Primitivas

- 1.1 O senso numérico
- 1.2 Sistemas de numeração na antiguidade
- 1.3 Numeração hieroglífica e cuneiforme
- 1.4 As primeiras frações e operações.

2 - A Matemática Empírica Pré-Helênica

- 2.1 Os pitagóricos e os matemáticos jônios; Tales de Mileto
- 2.2 Os três problemas clássicos: duplicação, trissecção e quadratura
- 2.3 Os filósofos eleáticos e os paradoxos
- 2.4 Platão e sua influência na matemática
- 2.5 Aristóteles: análise dos métodos e hipóteses na matemática; início do helenismo.

3 - A Idade Àrea da Matemática Grega

- 3.1 O raciocínio dedutivo grego. Euclides e os Elementos; definições e postulados
- 3.2 O método de exaustão; as origens da análise; Arquimedes
- 3.3 Apolônio: As Cônicas; trigonometria na Grécia
- 3.4 O papel de Diofante na álgebra
- 3.5 O método analítico de Pappus.

4 - A Matemática Indo-Arábica e a sua Introdução na Europa

- 4.1 A matemática hindu até o sec. XIII: numerais hindus
- 4.2 Bhaskara; equações indeterminadas
- 4.3 As conquistas árabes; aritmética e trigonometria árabes
- 4.4 O Liber Abaci de Fibonacci
- 4.5 Cinemática medieval; Oresme e sua latitude das formas

5 - A Matemática na Renascença: As Origens do Cálculo, da Geometria Analítica e Projetiva

- 5.1 A teoria das equações no século XVI
- 5.2 A invenção dos logaritmos
- 5.3 A geometria analítica de Fermat e Descartes

5.4 A geometria projetiva de Desargues

6 - O Cálculo nos Séculos XVII e XVIII

6.1 Newton e Leibniz

6.2 A era dos Bernoulli

6.3 Euler e os fundamentos da análise; a idéia de função

6.4 Os matemáticos da Revolução francesa

6.5 Primeiras descobertas de Gauss

7 - O Prodigioso Século XIX: O Século do Gênio

7.1 Álgebra das congruências; reciprocidade quadrática

7.2 A análise segundo Cauchy e Bolzano

7.3 Abel, Galois e a resolução de equações – velhos problemas

7.4 As geometrias não-euclidianas; o modelo de Klein; geometria projetiva

7.5 Riemann e as geometrias de dimensão superior

8 - O Surto da Lógica Matemática

8.1 A aritmetização da análise; Weierstrass e Dedekind

8.2 Aritmética transfinita e a teoria dos conjuntos de Cantor

8.3 O surgimento da álgebra abstrata; Hamilton, Cayley, Sylvester e Boole

8.4 Os axiomas de Peano; Frege e a lógica matemática

8.5 Os problemas da consistência

9 - O Século XX: Revisão Crítica dos Fundamentos da Matemática

9.1 Os fundamentos da matemática

9.2 Os problemas de Hilbert

9.3 A topologia de Poincaré e Frechet

9.4 Intuicionismo e formalismo: a influência de Brouwer

9.5 Bourbaki e a nova matemática

9.6 A matemática de pós-guerra e a relação com as outras ciências

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] Mol, R. S. **Introdução à história da matemática**. Belo Horizonte : CAED-UFMG; UFMG, 2013.

Disponível em: http://www.mat.ufmg.br/ead/wp-content/uploads/2016/08/introducao_a_historia_da_matematica.pdf.

Acessado em: 18/12/2019.

[2] AABOE, A. Episódios da História Antiga da Matemática. Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática, 1984.

[3] BOYER, C. História da Matemática. 2a. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1996.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] CAJORI, F. A History of Mathematics. 5th. ed. New York: American Mathematical Society – Chelsea, 1991.

[2] COURANT, R. & ROBBINS, H. O que é a Matemática? Uma abordagem elementar de métodos e conceitos. Editora Ciência Moderna Ltda., 2000.

[3] EVES, H. Introdução à História da Matemática. 2a. ed., Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

[4] IMENES, L. M. Os números na história da civilização. (Coleção Vivendo a Matemática). 12a. ed. São Paulo: Editora Scipione, 2000.

[5] JAHNKE, H. N. (editor) A History of Analysis. London: American Mathematical Society & American Mathematical Society, 2003.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Janser Moura Pereira

Coordenador do Curso de Matemática a Distância

Prof. Dr. Marcio Colombo Fenille

Diretor da Faculdade de Matemática - FAMAT



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Colombo Fenille, Diretor(a)**, em 06/04/2020, às 10:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Janser Moura Pereira, Coordenador(a)**, em 06/04/2020, às 10:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1807619** e o código CRC **C3B32B81**.

