



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

|   |   |                        |
|---|---|------------------------|
| <b>CÓDIGO:</b><br>FAMAT33803                                | <b>COMPONENTE CURRICULAR:</b><br>HISTÓRIA DA MATEMÁTICA |                        |
| <b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE MATEMÁTICA |   | <b>SIGLA:</b> FAMAT    |
| <b>CH TOTAL TEÓRICA:</b><br>75                              | <b>CH TOTAL PRÁTICA:</b><br>0                           | <b>CH TOTAL:</b><br>75 |

**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.

**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 séc. XX: revisão crítica dos fundamentos da matemática

**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, trisseção 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 Áurea da Matemática Grega**
  - 3.1 O raciocínio dedutivo grego. Euclides e os Elementos; definições e postulados
  - 3.2 O método de exatão; 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 séc. 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

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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](http://www.mat.ufmg.br/ead/wp-content/uploads/2016/08/introducao_a_historia_da_matematica.pdf). Acesso em: 18 dez. 2019.

AABOE, A. **Episódios da história antiga da matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 1984

BOYER, C. **História da matemática**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1996.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAJORI, F. **A history of mathematics**. 5th. ed. New York: American Mathematical Society – Chelsea, 1991.

COURANT, R. ; ROBBINS, H. O que é a matemática?: uma abordagem elementar de métodos e conceitos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2000.

EVES, H. **Introdução à história da matemática**. 2. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

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

JAHNKE, H. N. (ed.) **A History of analysis**. London: American Mathematical Society & American Mathematical Society, 2003.

## APROVAÇÃO

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)