



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA (CCET)
ESCOLA DE MATEMÁTICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Licenciatura em Matemática

DEPARTAMENTO: Matemática e Estatística (DME)

DISCIPLINA: História da Matemática

PRÉ-REQUISITO: Teoria dos Números

CARGA HORÁRIA: 60 h

NÚMERO DE CRÉDITOS: 04T

CÓDIGO:

EMENTA: Origens da Matemática. A Matemática grega. A matemática Árabe-Hindu-Chinesa. Transição para a Europa ocidental. O desenvolvimento da álgebra. Introdução de métodos algébricos na geometria, a geometria de Descartes. Origens e desenvolvimento do Cálculo, Newton e Leibniz, os fundamentos do Cálculo. O desenvolvimento dos conceitos de função e continuidade no século XVIII. Aspectos gerais do desenvolvimento da Matemática no século XIX. A passagem do Cálculo para a Análise.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Possibilitar ao aluno conhecer a evolução da Matemática e o desenvolvimento do pensamento matemático desde as origens até o início do século XIX. Discutir as implicações entre a história da matemática e o ensino de matemática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- **Unidade 1:** Origens da matemática

Sistemas de numeração
A matemática babilônica e egípcia

- **Unidade 2:** A matemática grega

A matemática grega
Os pitagóricos, aritmética pitagórica
A descoberta das grandezas incomensuráveis
Os indivisíveis, as quantidades infinitamente pequenas
Os paradoxos de Zenão
O método da exaustão de Eudoxo
Os três problemas clássicos
Euclides e os elementos

- **Unidade 3:** A matemática chinesa, hindu e árabe

Principais métodos de resolução de equações algébricas
O nascimento da álgebra

- **Unidade 4:** A matemática na Europa

O período de transmissão
O início do simbolismo algébrico
Equações cúbicas, Cardano e Tartaglia
François Viète e o desenvolvimento da álgebra

- **Unidade 5:** A geometria analítica

A nova geometria proposta por Descartes
A contribuição de Fermat

- **Unidade 6:** Origens do Cálculo, Leibniz e Newton

Aplicações da nova geometria à determinação de tangentes
O cálculo de Leibniz
O cálculo de Newton

- **Unidade 7:** Os fundamentos do Cálculo

A era Bernoulli
O desenvolvimento do conceito de função e continuidade no século XVIII
A definição de limite por D'Alembert

- **Unidade 8:** Século XIX e início do século XX

A aceitação dos números complexos e negativos
O surgimento das geometrias não euclidianas
A aritmetização da Análise (Weierstrass, Dedekind e Cantor)

AValiação: Os critérios de avaliação envolvem: a apreensão mínima dos conhecimentos tratados no curso, a participação e assuidade. Os procedimentos de avaliação contemplam provas escritas, que poderão, eventualmente, ser combinadas com (ou substituídas por) testes, trabalhos individuais ou em grupo, listas de exercícios resolvidas ou seminários.

BIBLIOGRAFIA:

- EVES, H. *Introdução à história da matemática*. Tradução de H. H. Domingues. São Paulo: Unicamp, 2004.
- CAJORI, F. *Uma história da Matemática*. Tradução de L. Coutinho. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- BOYER, C. B. *História da Matemática*. Tradução de E. F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- AABOE, A. *Episódios da História Antiga da Matemática*. Tradução de João B. P. de Carvalho. Coleção Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2002.
- ROQUE, T. M. *História da Matemática: Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
- ROQUE, T. M. & CARVALHO, J. B. P. *Tópicos de História da Matemática*, Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

Assinatura do Titular ou Professor Responsável:

Aline Caetano da Silva Bernardes