



PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: História e Filosofia da Matemática e da Educação Matemática

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400803 Período: 20192 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 48 horas Carga Horária Prática: 16 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: PAULO FERREIRA DO CARMO

Status: Homologado

Ementa

A matemática da idade antiga, média, moderna e contemporânea. Principais correntes filosóficas relativas ao pensamento matemático. O ensino de Matemática - das origens à contemporaneidade. O ensino de Matemática no Brasil: evolução e modernização. As principais correntes filosóficas da Educação Matemática. Elementos de prática para o ensino fundamental e médio.

Justificativa

O conhecimento acerca da evolução histórica e filosófica da Matemática e da Educação Matemática permite que o licenciando efetue um olhar crítico sobre o papel social da Matemática, sobre as relações entre a Matemática e outras áreas de conhecimento, sobre a escolarização da Matemática, a questão dos erros e da verdade matemática. Por sua vez, o estudo da História da Matemática enquanto metodologia de ensino, sugerida nas diretrizes curriculares da licenciatura, pode contribuir para que haja uma maior contextualização dos conteúdos matemáticos.

Objetivo Geral

Subsidiar a compreensão dos conceitos matemáticos a partir de sua origem e evolução e apresentar a História da Matemática e da Educação Matemática como uma proposta metodológica que desencadeia subsídios à prática docente e tópicos de Filosofia da Matemática e da Educação Matemática.

Objetivos Específicos

Estudar o desenvolvimento da Matemática em diversas civilizações e sua conexão com fatos sociais e científicos.
Estudar a natureza da Matemática através de sua gênese e desenvolvimento.
Estudar a evolução do pensamento matemático e os processos de construção da Matemática.
Reconhecer os desafios teóricos e metodológicos contemporâneos da Matemática e da Educação Matemática.
Estudar o papel da Matemática no desenvolvimento das sociedades e das ciências através de sua história.
Compreender o uso da História da Matemática como metodologia para o ensino da Matemática.
Compreender tópicos da Filosofia da Matemática.
Conhecer tópicos da Filosofia da Educação Matemática.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico

➡ GRÉCIA, período Helênico: Os sistemas de numeração grego, Tales de Mileto, Pitágoras, Os Eleatas, A Academia de Platão, Eudoxo e o método da exaustão e Aristóteles.

➡ PRIMÓRDIOS: Contagem, Mesopotâmia e Egito.

➡ GRÉCIA, período Helenista: Os Elementos de Euclides, Arquimedes de Siracusa, As cônicas de Apolônio, Ptolomeu de Alexandria e a Aritmética de Diofanto.

➡ O PERÍODO MEDIEVAL: A matemática hindu, A matemática Árabe - A Casa da Sabedoria e Al-Khwarizmi, Abu-Kamil, Al-Karagi, Al-Samaw'al, Alhazen, Omar Khayyam, Al-Kashi (o postulado das paralelas), A Europa na Idade Média - Séculos XI a XIII e Leonardo de Pisa o Fibonacci.

➡ DO RENASCIMENTO EUROPEU AO CÁLCULO: O renascimento, novas ideias na astronomia, matemática e arte (a perspectiva), a álgebra renascentista, Luca Pacioli, Die Coss, Cardano e a solução das equações cúbicas, François Viète e o simbolismo algébrico, Desargues e a geometria projetiva, Descartes e a geometria analítica, Pierre de Fermat, Blaise Pascal, o princípio de Cavalieri, John Wallis e Isaac Barrow, Isaac Newton - a concepção de infinitesimal, o método das fluxões e o método das primeiras e últimas razões, Gottfried Leibniz.

➡ EPISÓDIOS DOS SÉCULO XVIII E XIX : os irmãos Bernoulli, Leonard Euler, a França (período revolucionário) - D'Alembert, Lagrange, Cauchy, Gauss, a evolução da geometria, a fundamentação do cálculo.

➡ EPISÓDIOS DOS SÉCULO XVIII E XIX : os irmãos Bernoulli, Leonard Euler, a França (período revolucionário) - D'Alembert, Lagrange, Cauchy, Gauss, a evolução da geometria, a fundamentação do cálculo.

➡ A história da matemática como metodologia de ensino de matemática.

➡ A História da Educação Matemática: no Brasil e no Mundo.

➡ Filosofia da matemática: principais correntes filosóficas - platonismo , logicismo, intuicionismo, formalismo e construtivismo.

➡ Filosofia da matemática: principais correntes filosóficas - platonismo , logicismo, intuicionismo, formalismo e construtivismo.

➡ Filosofia da educação matemática : a fenomenologia

Metodologia

Uso de metodologias ativas de aprendizagem, amparadas pelos recursos de: leitura e discussão de textos; análise de documentários, de seminários; realização de pesquisas bibliográficas e/ou empíricas e produção de trabalhos escritos; elaboração de aulas com o uso da História da Matemática para conteúdos da Educação Básica e simulação dessas aulas.

Avaliação

Serão aplicadas 3 atividades avaliativas (P1, P2 e P3) sem consulta

A nota final (M) será a média ponderada

$M = (0,7 \cdot (P1 + P2 + P3)) / 3 + 0,3$ (nota média dos exercícios entregues)

O aluno que tiver nota maior ou igual a cinco (= 5,0) e pelo menos 75% de presença será considerado aprovado, a resolução CONSEPE nº 63, de 24 de setembro de 2018.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BOYER, C. História da Matemática. Edgard Blucher. São Paulo. 1974.	✓
MIORIM, Maria Ângela. Introdução à História da Educação Matemática. Atual Editora, São Paulo, 1998.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
EVES, H. Introdução à História da Matemática. Editora da Unicamp. Campinas. 2002.	✓
MIGUEL, A.; MIORIN, M. A. História da Educação Matemática: Propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.	✓
D' AMBROSIO, U. A história da matemática: Questões historiográficas e políticas e reflexos na educação matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org.).	✓

48

Referência	Existe na Biblioteca
MIORIM, Maria Angela, VILELA, Denise Silva. História, Filosofia e Educação Matemática: Práticas de Pesquisa. 2. ed. Alínea Editora, 2010.	Não
ROQUE, Tatiana. História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. Zahar, Rio de Janeiro, 2012.	Não

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 21/11/2019.

Márcio Lemes de Sousa
Coordenador(a) do Curso

Pontal, 13/09/2020

Prof. Dr. Márcio Lemes de Sousa
Coord. do Curso de Licenciatura
em Matemática
ICET/CUA/UFMT