

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
Caracterização da disciplina

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|---------------|---------|---------------|----|------|------|
| Código da disciplina: | MCTDD010-18 | Nome da disciplina: | HISTÓRIA DA MATEMÁTICA | | | | | | |
| Créditos (T-P-I): | (4- 0-4) | Carga horária: | 48 horas | Aula prática: | 0 | Campus: | SA | | |
| Código da turma: | NAMCTDD010-18SA | Turma: | A | Turno: | NOTURNO | Quadrimestre: | 1 | Ano: | 2019 |
| Docente(s) responsável(is): | VIRGÍNIA CARDIA CARDOSO | | | | | | | | |

Alocação da turma

| | Segunda | Terça | Quarta | Quinta | Sexta | Sábado |
|---------------|---------|---|--------|---|-------|--------|
| 18:00 - 19:00 | | Horário para atendimento de alunos – sala 516-2 | | Horário para atendimento de alunos – sala 516-2 | | |
| 19:00 - 20:00 | | | | A109 - 0 | | |
| 20:00 - 21:00 | | | | A109 - 0 | | |
| 21:00 - 22:00 | | A109 - 0 | | | | |
| 22:00 - 21:00 | | A109 - 0 | | | | |

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

O estudo da História da Matemática objetiva a participação do aluno no processo de descoberta e evolução da Matemática como ciência, conhecendo a história de seus conceitos e de seus autores. Este estudo oferece uma visão crítica da Matemática através das diferenças filosóficas de cada época, explicitadas no decorrer do curso.

Objetivos específicos

- Através deste estudo, o aluno entra em contato com novas diretrizes da pesquisa matemática e passa a reconhecer a importância das origens e reformulações de conceitos de uma teoria para a construção do conhecimento.
- Também, neste estudo o aluno desenvolverá uma visão crítica sobre o uso pedagógico da História da Matemática para o Ensino Médio e o Fundamental analisando os materiais didáticos e nas leituras e discussões sobre o assunto.

Ementa

Matemática como construção humana; Origens da Matemática. Contribuições de diferentes civilizações antigas. Matemática Oriental e a Matemática Ocidental na Idade Média. Desenvolvimentos da Álgebra ao longo da História (Álgebra retórica, sincopada e simbólica; números complexos; geometria analítica; estruturas algébricas). Desenvolvimentos da Geometria ao longo da História (Teorias euclidianas e Teorias não euclidianas). Desenvolvimentos do cálculo diferencial e integral ao longo da História (processos de cálculo de área, volume e traçados de tangentes, Newton e Leibniz, crítica e fundamentação do cálculo, análise). Matemática Contemporânea (lógica de Boole, teoria dos conjuntos, aritmetização da análise, teoria dos fractais, teoria do caos). Relações étnico-raciais e de gênero implicadas na História da Matemática; História da Matemática como estratégia na educação básica.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

| Conteúdo programático | | | |
|------------------------------|---|--|--|
| Aula | Conteúdo | Estratégias didáticas | Avaliação |
| 12/02 | Apresentação do curso, Introdução: noções históricas gerais | <p>Aulas expositivas e discussões em grupo, exibição de vídeos e outros materiais audiovisuais, pesquisas e leituras de textos próprios referentes ao assunto, seminários dados por grupos de alunos. Pretende-se discutir a evolução dos conceitos fundamentais de matemática do ponto de vista histórico e epistemológico. Essa discussão será realizada por meio de aulas expositivas e leitura, discussão e fichamentos de texto, pesquisas (realizadas em grupo) entregues como textos escritos.</p> <p>Os temas dos seminários são:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Séries e Progressões – Sequência de Fibonacci, número ϕ; 2. Logaritmos e tábuas de cálculo; 3. Resolução de equações de grau 3 e Números complexos; 4. Poliedros e a relação de Euler; 5. Princípio de Cavalieri e o volume da esfera; 6. Matrizes, determinantes e Sistemas lineares; 7. Análise Combinatória e Probabilidades; 8. Estatística; 9. Cônicas e a espiral de Arquimedes; 10. Geometria analítica; 11. Trigonometria – relações e funções; 12. Geometria projetiva; 13. Geometrias não euclidianas – Elíptica e Hiperbólica; 14. Geometria fractal e a teoria do Caos; 15. Coordenadas polares e outros sistemas; 16. Cálculo Variacional: catenária, velária, cicloide, etc; 17. Lógica e Teorias dos conjuntos; 18. Etnomatemática; 19. As mulheres na Matemática; 20. Relações étnico-raciais implicadas na Matemática; 21. Desenvolvimentos da Matemática no Brasil. | <p>- Participação em aula;</p> <p>- Seminários em grupos de 5 alunos</p> <p>- Trabalho de pesquisa em grupos (escrito);</p> <p>- Prova individual.</p> |
| 14/02 | Pré – História | | |
| 19/02 | Egito e Mesopotâmia | | |
| 21/02 | Grécia | | |
| 26/02 | Grécia | | |
| 28/02 | Idade Média | | |
| 05/03 | Carnaval | | |
| 07/03 | Idade Média | | |
| 12/03 | Renascimento | | |
| 14/03 | Renascimento | | |
| 19/03 | Idade Moderna | | |
| 21/03 | Idade Moderna | | |
| 26/03 | Idade Contemporânea | | |
| 28/03 | Idade Contemporânea | | |
| 02/04 | HM como recurso pedagógico | | |
| 04/04 | Seminários: Grupos 1 e 2 | | |
| 09/04 | Seminários: Grupos 3 e 4 | | |
| 11/04 | Seminários: Grupos 5 e 6 | | |
| 16/04 | Seminários: Grupos 7 e 8 | | |
| 18/04 | Seminários: Grupos 9 e 10 | | |
| 23/04 | Seminários: Grupos 11 e 12 | | |
| 25/04 | Prova individual | | |
| 30/04 | Substitutiva / Vista de Provas | | |
| 02/05 | Exame | | |
| 08/05 | Reposição de 05/03 Encerramento do curso | | |

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

- Seminários em grupo de, no máximo, 5 alunos. Temas indicados pela Prof^a. (20% da nota final.)
- Trabalho escrito – mesmo grupo e temática do seminário (20% da nota final.)
- Prova individual – questões escritas, com consulta do próprio material. (60% da nota final.)
- Prova substitutiva – somente para quem faltou na prova individual. Não substitui notas de seminários ou trabalhos escritos.
- Exame - somente para quem ficou com D ou F de conceito final, com as notas anteriores. Substitui apenas a nota da prova individual anterior, se maior que esta. Valor: 60% da nota final.

Referências bibliográficas básicas

- BOYER, Carl B. **História da Matemática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 496 p.
- EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. Campinas: Unicamp, 2004. 844 p.
- ROQUE, Tatiana. **História da Matemática: uma visão crítica desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 511 p.

Referências bibliográficas complementares**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- EVES, H W. **Foundations and fundamental concepts of mathematics**. 3rd ed. New York: Dover Publications, 1997. 368 p.
- GRATTAN-GUINNESS, I. **From the calculus to set theory 1630-1910: an introductory history**. London: Duckworth, 1980. 306 p.
- MIGUEL, A. et al. **História da matemática em atividades didáticas**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009, 319 p.
- MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 198 p.
- MIORIM, M. A. (org) et al. **História, filosofia e educação matemática: práticas de pesquisa**. Campinas: Alínea, 2009. 291 p.

BIBLIOGRAFIA DE INTERESSE PARA ELABORAÇÃO DOS TRABALHOS:

- AABOE, A. **Episódios da História Antiga da Matemática, Coleção Professor de Matemática**, Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro (2002).
- CARAÇA, B. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Gradiva, 1998.
- COURANT, R. ROBBINS, H. **O que é Matemática? Uma Abordagem Elementar de Métodos e Conceitos**, 1a ed., Editora Ciência Moderna, 2000.
- D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1990.
- D'AMBRÓSIO, U. **Uma História Concisa da Matemática no Brasil**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2011.
- DAVIS, P. J. HERSH, R. **A Experiência Matemática**. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1985.
- DAVIS, P. J. HERSH, R. **O Sonho de Descartes**. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1988.
- EVES, H W. **Foundations and fundamental concepts of mathematics**. 3rd ed.. Mineola, N.Y: Dover Publications, 1997. 344 p.
- GARBI, G. G., **A Rainha das Ciências: um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da matemática**. Editora Livraria da Física, São Paulo (2006).
- GRATTAN-GUINNESS, I. **From the calculus to set theory 1630-1910: an introductory history**. London: Duckworth, 1980. 306 p.
- HOGBEN, L. **As Maravilhas da Matemática**. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1970.
- MIGUEL, A. As Potencialidades Pedagógicas da História da Matemática em Questão: argumentos reforçadores e questionadores. In **Zetetikè**, v. 5, nº 8, Jul/Dez. Campinas: 1997, pg. 73 – 106.
- NCTM. **Tópicos de História da Matemática para Uso em sala de Aula**. São Paulo: Atual, 1992, 6 volumes.
- PETIT, J.P. **As Aventuras de Anselmo Curioso – Os mistérios da geometria**. <http://www.savoir-sans-frontieres.com>
- Vídeo: BBC. **A História da Matemática**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1ZtwBVW9GhI>