

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC - PLANO DE ENSINO E DE AULA

Disciplina: MCTD010-18 – História da Matemática

Carga horária: T=4; P= 0; I = 4;

Horário: 4ª feira – das 19h às 21h; 6ª feira – das 21h às 23h.

Quadrimestre: 2021.3

Professora: Sara Díaz Cardell (CMCC)

email: s.cardell@ufabc.edu.br

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.

OBJETIVOS

- O estudo da História da Matemática objetiva a participação do/a aluno/a 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.
- Através deste estudo, o/a aluno/a 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.

METODOLOGIA

Atividades assíncronas:

- As aulas serão disponibilizadas no Moodle em links com vídeos sobre os conteúdos abordados, conforme o cronograma.
- As leituras para os trabalhos individuais estarão disponíveis desde o primeiro dia de aula.
- Os trabalhos tanto individuais quanto em grupo, serão realizados pelos/as estudantes de forma assíncrona.
- A prova final será realizada de modo assíncrono através do Moodle.

Atividades síncronas

A professora ficará disponível para resolver dúvidas e dar orientações em relação aos trabalhos tanto individuais quanto grupais via Google Meet. Os/as estudantes devem entrar em contato com a professora pelo menos com 24h de antecedência para marcar uma reunião.

AVALIAÇÃO

Trabalhos individuais (2 ptos): Cada estudante realizará 4 trabalhos individuais a entregar via Moodle. O primeiro trabalho será o mesmo para todos/as. Os outros 3 trabalhos serão escolhidos pelo/a estudante dentre uma lista de 4 opções. Se um/a aluno/a quiser tentar melhorar a nota dos trabalhos, pode fazer o último trabalho de forma voluntária. Nesse caso dos 5 trabalhos entregues serão escolhidas as 4 melhores notas.

Trabalho em grupo (2 pontos): Apresentação em vídeo de um tópico escolhido aleatoriamente de uma lista dada. O grupo será formado por um máximo 5 alunos e alunas e um mínimo de 3. Os membros do grupo deverão informar à professora sobre a composição do grupo antes do dia 30 de setembro. Os alunos/as que não tiverem grupo deverão informar à professora antes do dia 10 de outubro. Pessoas sem grupo depois do dia 10 de outubro receberão 0 na nota do trabalho em grupo. Os vídeos serão disponibilizados a todos/as estudantes da turma. Além da nota do trabalho, cada pessoa será avaliada pelos outros/as colegas do grupo com nota 1, $\frac{1}{2}$ ou 0. Se uma pessoa receber uma maioria de notas x ($=1, \frac{1}{2}$ ou 0), sua nota individual será multiplicada por x .

Exame final individual (6 pontos): Será disponibilizada via Moodle avaliação para todos/as os/as alunos/as com questões abertas. Cada aluno/a receberá uma sequência de questões a partir de um banco de questões elaborado previamente. Todo o processo será gerenciado pelo Moodle. Os/as alunos/as poderão iniciar as avaliações dentro de um período mínimo de 72 horas em que as questões estarão disponíveis. A partir do momento em que comecem a resolver terão até três horas para solucionar as questões. Após a resolução das questões, deverão escaneá-las e enviar à professora responsável.

Datas das avaliações:

Trabalho individual 1: 30 setembro

Trabalho individual 2: 15 outubro

Trabalho individual 3: 30 outubro

Trabalho individual 4: 15 novembro

Trabalho individual 5 (voluntário): 30 novembro

Trabalho em grupo: 23 de novembro

Exame final: 8 dezembro

Recuperação: 15 dezembro

Em nenhum caso, serão aceitos trabalhos fora do prazo estabelecido.

Haverá 1 (uma) avaliação substitutiva, segunda chamada, para aqueles/as que faltarem ao exame final com justificativa (a ser entregue no dia da prova), conforme as normas da Universidade.

As notas serão convertidas em conceitos, conforme regulamento oficial da universidade. A conversão de conceitos segue abaixo:

- A (8,5 - 10) - Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina.
- B (7 - 8,4) - Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina.
- C (6,0 - 6,9) - Desempenho mínimo satisfatório.
- D (5,0 - 5,9) - Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina. Nesse caso, o/a aluno/a é aprovado/a na expectativa de que obtenha um conceito melhor em outra disciplina, para compensar o conceito D no cálculo do CR.
- F (Abaixo de 5,0) – Reprovado/a.
- Reprovado/a por falta (presença inferior a 75%). Não aplicável neste quadrimestre.

Os alunos e alunas com conceito D ou F têm direito à recuperação. Sugere-se que a recuperação seja uma avaliação abordando todo o conteúdo da disciplina.

Para poder fazer a recuperação, o aluno/a deve poder mostrar que participou da disciplina sendo necessário um mínimo de nota 3 na Pré-Rec.

Pré-Rec	Rec	Final
D	A	C
D	B	C
D	C	C
D	D	D
D	F	D
F	A	C
F	B	C
F	C	D
F	D	F
F	F	F

CRONOGRAMA

Semana 1 (15-17 setembro): Apresentação da disciplina. Noções históricas. Pre-história.

Semana 2 (22-24 setembro): Egito e Mesopotâmia.

Semana 3 (29 setembro -1 outubro): Grécia.

Semana 4 (6-8 outubro): Grécia.

Semana 5 (13-15 outubro): Idade Média.

Semana 6 (20-22 outubro): Renascimento.

Semana 7 (27-29 outubro): Idade Moderna.

Semana 8 (3-5 novembro): Idade Moderna.

Semana 9 (10-12 novembro): Idade Contemporânea.

Semana 10 (17-19 novembro): Idade Contemporânea.

Semana 11 (24-26 novembro): Revisão dos trabalhos em grupo.

Semana 12 (1-3 dezembro): Resolução de dúvidas + Revisão da matéria.

Semana 13 (8 dezembro): Prova final individual.

Semana 14 (15 dezembro): Recuperação.

BIBLIOGRAFIA

- BOYER, Carl B. História da Matemática. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 496 p.
- ROQUE, Tatiana. História da Matemática: uma visão crítica desfazendo mitos e lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 511 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- EVES, Howard. Introdução à história da matemática. Campinas: Unicamp, 2004. 844 p.
- 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.
- MORRIS Kline, Mathematical Thought from Ancient to Modern Times. Vol I,II and III.