

**Curso de História da Matemática 1, para Licenciatura
Segundo semestre de 2020.**

Professor: Eduardo do Nascimento Marcos

1. Este é um curso de História da Matemática e o objetivo é estudar a história da Matemática que vai, segundo o programa, até a descoberta do Cálculo. No entanto eu resolvi colocar alguns temas que nos interessam além que não pertencem a este imenso período. Espero que os alunos entendam como as ideias fundamentais da matemática se desenrolaram nesse período, e que pensem em como os problemas dos seres humanos nos levaram a abstração que temos hoje. De modo que ao desenvolver um tema é importante que consigamos ligar o tema ao que fazemos hoje, pensando nas diferenças dificuldades que foram sobrepostas etc... Acredito que vamos perceber ao longo do curso como foi o caminho trilhado pela raça humana para chegar aos conceitos de hoje e alguns comuns a todos os povos independente de sua cultura e devemos entender diferentes culturas e fazer a transformações necessárias dessa culturas e na nossa, que não é homogênea.
2. O curso será dado quase que inteiramente em seminários.
Os alunos se dividirão em grupos de 4 alunos.

Todos os alunos irão se preparar para fazer exposições de certos temas os quais eu descrevo abaixo. Cada grupo fará vários trabalhos sobre temas distintos. Esses trabalhos devem conter bibliografia e alguma coisa pessoal. Em cada aula um aluno do grupo fará a exposição do trabalho, os outros membros do grupo devem participar.
3. Este é um curso de Matemática. Eu farei várias interferências nas exposições. Minhas interferências tem por objetivo tornar o tópico mais claras e nunca inibir o aluno.
Por favor justifiquem as afirmações feitas. Entendam os resultados enunciados.
Eu espero que os alunos assistam as exposições de seus colegas.
Eu posso a qualquer momento perguntar algo a algum dos alunos que estão assistindo as exposições.
4. Não existe um número de aulas determinado para um grupo fazer suas exposições, alguns temas podem precisar só de uma aula, outros de várias aulas.
5. Cada aluno deve entender tudo o que está no trabalho do grupo. Cada grupo deve dar referência de onde buscaram as informações. Vocês podem buscar o material em vários lugares. Eu recomendo as referências que eu dei. Vocês devem dizer a bibliografia que usaram muito claramente no texto de seu trabalho.
6. As aulas terão 40 minutos 10 minutos de parada e mais 40 minutos.

Os temas são os seguintes:

1. A escola pitagórica. Grupo
2. i. Primeiros sistemas de numeração.
ii. Sistemas de numeração Hindu-arábicos. Grupo
3. Bases numéricas. Grupo
4. História do sistema posicional. Grupo
5. Gêneses da geometria, (Babilônia, China, Grécia). Grupo
6. Os elementos de Euclides. Grupo
7. Arquimedes. Grupo
8. Problemas clássicos da geometria. Grupo
9. Geometria analítica, euclidiana e não euclidiana. Grupo
10. História e solução das equações algébricas, Grupo
11. Bombieri, Viete e matemáticos de sua época. Grupo
12. Movimentação para o Cálculo no século XVII, antecedentes nos trabalhos de Descartes, Fermat, Pascal e outros. Grupo
13. Astronomia e Trigonometria até o século XVII. Grupo
14. Mulheres na Matemática. Grupo .
15. A guerra do Cálculo, Grupo
16. Incompletude, História e os grandes paradócos. Grupo
17. História do Teorema de Andre Wiles (Conjectura de Fermat). Grupo
18. i) História da Medalha Fields.
ii) A medalha fields brasileira. Grupo
19. Matemática nas Américas antes de Colombo, Grupo
20. O número π , a precisão de seu cálculo e o desenvolvimento humano. Grupo

1 Avaliação e outros tópicos:

Aqui estão descritas as regras de avaliação deste curso, além de algumas outras informações gerais.

1. Regras para a avaliação:

A média final será ponderada da seguinte forma.

(Trab e Apresent., Ps 2, Presença e Participação, Ps 2, Provas, Ps 1)/5

2. A nota de presença e participação é claramente subjetiva e vai ser dada por mim. Eu vou verificar quanto o aluno participa, a presença nas aulas embora remotas são essenciais. Esse curso será totalmente feito por apresentações dos grupos. Cada elemento do grupo deve poder descrever qualquer parte do seu seminário. Eu posso chamar aleatoriamente um membro do grupo para fazer a exposição. A presença mesmo que virtual e a participação nos seminários de seus colegas é muito importante. Descrição das notas:
3. As provas são individuais e serão feitas fora do horário da aula.
4. As datas das provas são as seguintes:
 - Prova 1, 28-29 de setembro.
 - Prova 9-10 de novembro
 - Prova 8 de dezembro.
5. Faremos 3 provas e a Média das Provas será a média das duas melhores notas.

Aqui vão algumas informações que acho importantes vocês terem.

- Eu usarei muito a plataforma Moodle para ministrar a disciplina.
- Endereço eletrônico: enmarcos@ime.usp.br.
- Declaração: *As perguntas em aulas são sempre pertinentes. Em hipótese alguma deixe de fazer uma pergunta em classe.*
- Espero que esse curso seja bastante proveitoso.

Bibliografia recomendada, vocês podem procurar outras.

1. Introdução à História da Matemática, Howard Eves, Editora da Unicamp.
2. História da Matemática, C. B. Boyer, publicado pela Edusp.
3. A history of Mathematics, Victor J. Katz.
4. The history of Mathematics, John Fauvel and Jeremy Gray.

5. A rainha das ciências, Gilberto G. Garbi.
6. Men of Mathematics, E. T. Bell.
7. Pi in the sky, Counting, Thinking, and Being, John D. Barrow.
8. A History of Pi, Petr Beckmann.
9. Que es la Matemática?, Richard Courant y Herbert Robbins, Aguilar (Colección Ciencia y Técnica).
10. A geometria na antiguidade clássica, Bussab e Polcino, FTD, São Paulo, 1999.
11. Conceitos Fundamentais da Matemática, Euzébio Bento de Jesus Caraça.
12. O Teorema do Papagaio, Denis Guedji, Editora, Companhia das Letras.
13. A Guerra do Cálculo, Jason Bardi, Editora Record
14. Incompletude, A demonstração e o paradoxo de Kurt Gödel
15. Courant and Hobbins, What is Mathematics, Oxford University
16. The works of Archimedes, Heath, Sir Thomas,
17. History of Mathematics, Smith, D. E,
18. A concise History of Mathematics, Struik Dirk, Dover
19. Álgebra en todas Partes, José Antonio de la Peña, Ciência para todos.
20. História da Matemática, uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas, Tatiana Roque.

Eduardo do Nascimento Marcos.