

**Caracterização da disciplina**

Código da disciplina: MCZB035-17		Nome da disciplina: Evolução dos Conceitos Matemáticos			
Créditos (T-P-E-I):	(4-0-0-4)	Carga horária: 48 horas	Aula prática: 0	Campus: SA	
Código da turma: NA1MCZB035-17SA	Turma: NA1	Turno: Noturno	Quadrimestre: 3	Ano: 2023	
Docente(s) responsável(is):		Rita Santos Guimarães			

**Alocação da turma**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00				Atendimento		
17:00 - 18:00		Atendimento				
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00				S004 - 0		
20:00 - 21:00				S004 - 0		
21:00 - 22:00		S004 - 0				
22:00 - 23:00		S004 - 0				

**Planejamento da disciplina**
**Objetivos gerais**

Discutir sobre conceitos fundamentais relativos à organização da Matemática em diversos aspectos (teóricos, de ensino, históricos, etc.). Pretende-se oferecer condições para que a turma desenvolva uma postura crítica com relação à teoria, conhecendo o desenvolvimento histórico e percebendo os valores sociais e culturais implícitos na estrutura teórica. Pretende-se, com isso, que o aluno amplie suas concepções acerca da matemática e de seu desenvolvimento, voltados para o ensino dessa disciplina.

**Objetivos específicos**

- Discutir conteúdos matemáticos considerando sua evolução histórica e epistemológica, a fim de considerar possíveis impactos no seu ensino;
- Aprofundar os conhecimentos sobre a Matemática, fazendo com que o aluno amplie sua cultura dentro desta disciplina;
- Relacionar o desenvolvimento da Matemática com o contexto sócio-histórico;
- Apresentar e considerar problemas matemáticos que suscitaram a necessidade de formalização desta disciplina, e considerações para o contexto escolar.

**Ementa**

Investigação acerca dos conceitos matemáticos e da Matemática por intermédio da evolução de seus conceitos; matemática de natureza empírica, ou seja, os conceitos matemáticos e a matemática empírica e indutiva da Antiguidade à Grécia Helênica e em outros momentos históricos; matemática e fundamentos da matemática na Grécia Helênica; justificação em matemática, a noção de prova: indução, dedução e a abstração conceitual; temas de geometria, de números e a aplicação do método axiomático material e do rigor; o desenvolvimento do cálculo diferencial e integral, os sistemas de números; a era dos infinitésimos e assemelhados, as diferentes caracterizações dos objetos e dos métodos; matemática abstrata: conceito de função, estruturas algébricas, caráter algébrico dos objetos e das relações; geometrias não-euclidianas; método axiomático formal; teoria de conjuntos, concepção estrutural, e fundamentos da matemática; matemáticas não-clássicas.

Conteúdo programático			
Semana*	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	Apresentação da docente e da disciplina. Evolução do conceito de número.	Dinâmica das aulas:	Instrumentos e critérios de avaliação:
2	Algoritmos de operações	Os encontros poderão ter formatos variados, em geral, após apresentação de alguma situação – seja através de uma exposição, um problema, um vídeo, etc – a turma, em pequenos grupos, será incentivada a discutir e fazer considerações sobre o tópico.	- Leitura de material, resolução de problema, atividade, etc tanto como preparação para aula (individual) quanto para conclusão de um tópico (individual ou grupos).
3	Resolução de equação quadrática		
4	Cúbicas		
5	Números complexos	A partir das conjecturas e observações oferecidas pelos grupos, daremos continuidade a discussão de forma coletiva.	- Trabalho em grupo.
6	Infinitos		- Participação, a presença em aula fará parte do conceito final na disciplina.
7	Contribuições de Arquimedes para geometria		
8	Geometria Euclidiana		Usaremos o Moodle como plataforma de acompanhamento da disciplina. Em especial, para fóruns de dúvidas, disponibilização dos materiais usados em aulas e outras indicações para estudo e consulta, entrega de atividades, etc.
9	Geometria do sistema solar		
10	Probabilidade		
11	Matrizes		
12	Números primos		
Reposição de 12/10 em 11/12 (2a feira)	Vista de entregas e prazo da atividade substitutiva		
de 02/11 em 14/12 (5a feira)	Atividade de recuperação		
	*A duração de cada um dos tópicos será determinada ao longo do quadrimestre, podendo variar de 1 até 3 aulas.		

## Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

1) Atividades de preparação: a docente irá indicar textos/materiais, atividades ou problemas que deverão ser estudados antes da aula, cada estudante deverá responder perguntas curtas, no Moodle, sobre tal item.

Devem ser solicitadas de 4 – 6 atividades de preparação, correspondendo à 30% do conceito final (individual).

2) Resolução de atividades pós aulas: a docente irá solicitar que os estudantes façam entregas/resoluções de atividades pelo Moodle. Devem ser solicitadas de 4 – 6 atividades, correspondendo à 30% do conceito final (individual ou grupo).

3) Trabalho de ECM. Em grupos, os estudantes deverão elaborar um trabalho (as seções serão apresentadas pela docente durante o quadrimestre), sobre um dos tópicos pré definidos, correspondendo à 20% do conceito final (grupo).

4) Participação nas aulas (presença): presença será contada até o dia 07/12, correspondendo à 20% do conceito final.

Atividade de substituição: Fazer trabalho de ECM sobre outro tópico (individual) – Entrega até dia 11/12.

Atividade de recuperação: Fazer trabalho de ECM sobre outro tópico (individual) – Instruções no dia 14/12 e entrega até dia 19/12.

A- Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina e do uso da matéria.  
De 100% até 90%

B - Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina.  
De 89% até 75%

C - Desempenho mínimo satisfatório, demonstrando capacidade de uso adequado dos conceitos da disciplina, habilidade para enfrentar problemas relativamente simples e prosseguir em estudos avançados.  
De 74% até 50%

D - Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina, com familiaridade parcial do assunto e alguma capacidade para resolver problemas simples, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados. Nesse caso, o aluno é aprovado na expectativa de que obtenha um conceito melhor em outra disciplina.  
De 49% até 40%

F - Reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito  
De 39% até 0%

## Referências bibliográficas básicas

1. Roque, T. (2012). História da matemática. Editora Schwarcz-Companhia das Letras.
2. Eves, H. W. (1997). Foundations and fundamental concepts of mathematics. Courier Corporation.
3. Boyer, C. B., & Merzbach, U. C. (2019). História da matemática. Editora Blucher. (digital na biblioteca)

## Referências bibliográficas complementares

1. Livros didáticos da Educação Básica
2. Eves, H. Introdução à História da Matemática. 4a ed., Editora Unicamp, 2004.
3. Baumgart, J. K. (1992). Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula: Álgebra. Atual Editora.

Obs: Outras referências poderão ser indicadas durante as aulas.