

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: 2	Ano:	2024
Docente(s) responsável(is):	Rita Santos Guimarães				

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
14:00 - 15:00					Atendimento	
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00		Atendimento				
19:00 - 20:00					S-502 bl. B	
20:00 - 21:00					S-502 bl. B	
21:00 - 22:00		S-502 bl. B				
22:00 - 23:00		S-502 bl. B				

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, atividades, etc tanto como preparação para aula quanto para conclusão de um tópico.
3	Resolução de equação quadrática		- Trabalho em classe e trabalho final em grupo.
4	Cúbicas e polinômios	A partir das conjecturas e observações oferecidas pelos grupos, daremos continuidade a discussão de forma coletiva.	- Participação, a presença em aula fará parte do conceito final na disciplina.
5	Números complexos		
6	Infinitos e Conjuntos numéricos		
7	Combinatória		
8	Probabilidade		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	Trabalho em sala		
10	Números primos		
11	Geometria: Volume da esfera		
12	Geometria		
Recuperação até 19/09	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. Quatro itens ao longo do quadrimestre, individual, corresponde à 20% do conceito final.

2) Resolução de atividades pós aulas: a docente irá solicitar que os estudantes façam entregas/resoluções de atividades pelo Moodle. Quatro itens ao longo do quadrimestre, individual, corresponde à 20% do conceito final.

3) Trabalho em sala. Em grupos, os estudantes deverão elaborar um trabalho e apresentar sobre um tópico pré-definido, correspondendo à 20% do conceito final (grupo).

4) Participação nas aulas (presença): presença será contabilizada até o dia 13/09, correspondendo à 20% do conceito final.

5) Trabalho final, a professora irá disponibilizar um roteiro com perguntas a serem respondidas de um tópico específico. Em grupos e fora do horário da aula, a turma deverá elaborar respostas e fazer entrega no Moodle, correspondendo à 20% do conceito final.

Atividade de substituição: a ser combinada.

Atividade de recuperação: Fazer trabalho final de ECM sobre outro tópico (individual) – Instruções no dia 10/09 e entrega até dia 19/09.

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.