



Licenciatura em Matemática- 2025.2
Disciplina: Fundamentos da Matemática
Professora : Maria de Fátima Lins B de Paiva Almeida

PLANO DE CURSO

EMENTA

Conjuntos; Relações, relações de equivalência, funções, injeções, sobrejeções e bijeções, funções inversas; Noções de lógica, hipóteses e teses, negações, demonstração por contradição; Equação cartesiana e paramétrica da reta; Funções polinomiais, fatoração, cálculo de raízes, raízes reais e complexas, multiplicidade de raízes; Funções trigonométricas, logarítmicas e exponenciais; Resolução Algébrica e gráfica de equações, inequações; Funções racionais.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Instrumentalizar os(as) estudantes com conteúdos de ensino Médio, como conjuntos, funções, lógica, polinômios, entre outros, por meio de metodologias didático-pedagógicas que evidenciem a relação destes conteúdos com o dia a dia e com outras áreas de conhecimento.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compreender e utilizar corretamente os símbolos da teoria de conjuntos e da lógica.
- Resolver equações e inequações polinomiais de 1º e 2º graus, modulares, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.
- Identificar diferentes tipos de função, sua forma analítica e gráfica.
- Relacionar os diferentes tipos de função a situações do dia a dia e a diferentes áreas de conhecimento, numa perspectiva interdisciplinar.
- Resolver problemas envolvendo conjuntos e funções.
- Aplicar corretamente propriedades das diferentes funções.
- Identificar e reconhecer propriedades dos números e seus respectivos conjuntos numéricos.
- Resolver e aplicar propriedades de polinômios.

METODOLOGIA

A disciplina está organizada a partir de atividades presenciais realizadas nos horários previstos das aulas que serão complementadas com tarefas a serem realizadas em casa, como listas de exercícios e atividades utilizando novas tecnologias. Os materiais das aulas serão disponibilizados no link: <https://matematicatransformadora.com/disciplinas/>

A avaliação terá um caráter formativo. Os estudantes deverão preencher semanalmente a ficha de presença participativa onde registrarão o conteúdo trabalhado e suas opiniões sobre as aulas da semana. Lembramos que para obter a aprovação por frequência é necessário, segundo as normas da universidade, a presença em pelo menos 75% das aulas. Para obter a aprovação por nota é necessário que os estudantes realizem, além do preenchimento das fichas de presença participativa, outras avaliações que serão descritas no tópico de *Avaliação* deste plano de curso.

CRONOGRAMA

PERÍODO	CONTEÚDOS	ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS
13/08	Apresentação. Noções de lógica.	Encontros presenciais, listas de exercícios, atividades utilizando novas tecnologias. Preenchimento das fichas de presença participativa, testes rápidos, provas.
14/08	Conjuntos. Relação de equivalência.	
20/08	Exercícios. Problemas.	
21/08	Função afim. Equação cartesiana da reta. Equação paramétrica da reta. Problemas.	
27/08	Equações e inequações envolvendo funções polinomiais de primeiro grau.	
28/08	Função quadrática. Zeros de uma função quadrática. Problemas.	
03/09	Função composta. Função inversa	
04/09	Funções exponenciais e logarítmicas: motivação, ideia intuitiva.	
10/09	Funções exponenciais e logarítmicas. Definições.	
11/09	Propriedades de logaritmos e exponenciais.	
17/09	Introdução à trigonometria.	
18/09	Função seno e função cosseno.	
24/09	Outras funções trigonométricas.	
25/09	Equações e inequações trigonométricas.	
01/10	Aula de exercícios. Apresentação de trabalhos.	
02/10	Módulo e função modular.	
08/10	Aula no laboratório de Informática	
09/10	Aula de Exercícios.	
15/10	Primeira Prova Parcial	
16/10	Correção da Primeira Prova Parcial.	

22/10	Sistemas. Problemas.	
23/10	Polinômio. Fatoração.	
29/10	Cálculo de raízes. Multiplicidade de raízes.	
30/10	Exercícios.	
05/11	Introdução a números complexos.	
06/11	Interpretação geométrica de números complexos.	
12/11	Raízes complexas de polinômios.	
13/11	Introdução a funções racionais.	
19/11	Problemas envolvendo funções racionais.	
20/11	Apresentação de Trabalhos.	
26/11	Apresentação de Trabalhos.	
27/11	Aula de Exercícios.	
03/12	Segunda Prova Parcial	
04/12	Correção da segunda prova parcial	
10/12	Prova final	
11/12	Correção da prova final	
16/12	Encerramento. Avaliação do curso.	

Horário das aulas:

- quartas, de 7h até 10h40min
- quintas, de 10h30min até 12h20min

Sala: 209

Email : mfatimadepaiva@gmail.com

<https://matematicatransformadora.com/disciplinas/>

AVALIAÇÃO

Como foi mencionado anteriormente, a avaliação terá um caráter formativo. Assim, a avaliação do estudante e a avaliação do curso andam juntas. Mais do que nunca, o retorno dos estudantes é fundamental para que possamos realizar o trabalho da melhor maneira possível. Neste contexto trabalharemos com cinco tipos de avaliação:

1) Fichas semanais de presença participativa.

A ficha de presença participativa deverá ser preenchida ao final de cada semana. Nela, o estudante fará um breve resumo do que foi tratado na semana e colocará sua opinião sobre as atividades desenvolvidas, assim como terá a oportunidade de dar sugestões de aprimoramento para o curso. O prazo máximo de entrega de cada ficha é no final da semana seguinte à semana em questão. Quem entregar todas as fichas de presença participativa fará a pontuação máxima nesta avaliação, sendo que o número de pontos nesta avaliação será proporcional ao número de relatórios entregues. As fichas entregues com atraso valerão apenas 50% das entregues no prazo ou poderão não ser aceitas, dependendo do atraso.

2) *Testes rápidos.*

Ao longo do período, os estudantes receberão questões rápidas a serem realizadas no prazo de uma semana, a partir da data da divulgação. A ideia é levar o estudante a ir acompanhando de perto os assuntos trabalhados nas aulas, assim como nos dar o “feedback” sobre possíveis dúvidas que eles estejam enfrentando, propiciando que façamos as adequações necessárias de forma dinâmica.

3) *Provas parciais.*

Ao longo do período, os(as) estudantes realizarão duas provas parciais. Os assuntos abordados nesta avaliação englobam o que foi trabalhado na disciplina até o momento e será bastante inspirado nas listas de exercícios e nas aulas.

4) *Apresentação oral:* Trabalho escrito com apresentação oral. Serão sorteadas questões baseadas nas listas de exercícios, para as quais cada estudante deve apresentar uma solução escrita e realizar a explicação oral.

5) *Prova final:*

Para os(as) estudantes que precisarem, será oportunizada a realização da prova final, que incluirá o conteúdo abordado na disciplina.

Atividade para avaliação	Valor	Data de Entrega
Preenchimento das fichas de presença participativa	2,0 pontos	O preenchimento da ficha relativa a uma semana deve ser entregue até o final da semana seguinte.
Testes rápidos	3,0 pontos	A entrega do teste deve ser feita até no máximo uma semana após a sua divulgação.
Apresentação Oral	2,0 pontos	20/11 , 26/11
Primeira Prova parcial	1,5 ponto	15/10
Segunda Prova parcial	1,5 ponto	03/12
Prova Final (se necessário)	10,0 pontos	10/12

Observação: O aluno que obtiver o somatório da pontuação maior ou igual a 7,0 nas três primeiras avaliações está aprovado por nota. Caso isto não ocorra, ele deverá fazer a *prova final*. Para ser aprovado, a média da prova final com o somatório da pontuação obtida anteriormente deve ser maior ou igual a 5,0. Além disso, o estudante deve comparecer a pelo menos 75% das aulas.

REFERÊNCIAS

P.C.P. CARVALHO, E.L. LIMA, A.C. MORGADO & E. WAGNER. A Matemática do Ensino Médio, vol. 1 e 3. SBM/IMPA/VITAE, Rio de Janeiro, 1997.

IEZZI, G. et all. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 1, 2 e 3. Ed. Atual, São Paulo, 2002.