

Plano de Ensino – Curso de Extensão – UNIFESP

Título: 3º Curso de Fundamentos de Matemática Elementar e Aplicações

Caracterização/classificação: atualização

Modalidade: a distância

Área Temática: Educação

Coordenadora I (Responsável técnico-científico): Profa. Dra. Gleiciane da Silva Aragão – Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), Coordenadoria de Ações Afirmativas e Políticas de Permanência (CAAP), Campus Reitoria.

Coordenadora II: Profa. Dra. Paola Andrea Gaviria Kassama – Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Campus Diadema.

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Shirley Possidonio – Departamento de Química, Campus Diadema.

Contatos: gleiciane.aragao@unifesp.br , andrea.gaviria@unifesp.br , possidonio@unifesp.br

Instituição: Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

Total de vagas: 100

1. Objetivos/Resultados esperados

O objetivo do curso é auxiliar estudantes do ensino médio e estudantes de graduação do curso de Ciências-Licenciatura da UNIFESP-Campus Diadema que possuem dificuldades em conteúdos de fundamentos de matemática elementar. Espera-se fornecer subsídios para a aprendizagem de matemática e suas aplicações, e oportunizar ao(à) estudante uma retomada dos principais temas matemáticos que são base da construção do conhecimento científico e matemático visando o desenvolvimento de um pensar matemático.

2. Justificativa

A matemática faz parte da vida de todos, desde experiências do cotidiano como contar, comprar e operar sobre quantidades, até nos objetos tecnológicos e de comunicação, bem como em debates que envolvem meio ambiente, saúde e desenvolvimento socioeconômico. O mundo atual demanda cidadãos que participem do debate público sobre esses temas. No entanto, em geral, a matemática é invisível. Essa invisibilidade torna mais problemática a percepção do interesse em se desenvolver uma cultura matemática, além da aprendizagem mais básica que envolve números, medidas e cálculos.

As avaliações nacionais mostram que, ao final da educação básica, os conhecimentos e as competências matemáticas de muitos estudantes não são aqueles esperados. Os(As) estudantes sentem dificuldades na aprendizagem da matemática e muitas vezes são reprovados(as) nesta

disciplina, ou então, mesmo que aprovados(as), não conseguem efetivamente terem acesso a esse saber de fundamental importância. A dificuldade na aprendizagem provoca fortes sentimentos de reprovação, rejeição e baixa autoestima nos(as) estudantes.

Com base nessas considerações, este curso de fundamentos de matemática elementar visa auxiliar os(as) estudantes a superar suas dificuldades durante o processo de aprendizagem de matemática. Acreditamos que uma boa formação em ciências e matemática, pode estimular a reflexão crítica e desenvolver a criatividade, e assim contribuir para que os(as) estudantes possam compreender o mundo atual e os seus desafios, buscando o desenvolvimento socioeconômico.

3. Metodologia

O curso será desenvolvido a distância e consiste na revisão e aperfeiçoamento de conteúdos de matemática da educação básica, bem como possíveis aplicações em outras áreas.

O público-alvo são estudantes do ensino médio (50 vagas) e estudantes de graduação do curso de Ciências-Licenciatura da UNIFESP-Campus Diadema (50 vagas).

Para acompanhar o curso serão necessários conhecimentos básicos de matemática desenvolvidos no ensino fundamental.

Durante o curso, notas de aula e listas de exercícios serão disponibilizadas aos inscritos, e todo o material do curso será disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem do Google Classroom. No mural deste ambiente haverá fórum (*chat*) de discussão e comunicação constante com os inscritos no curso. Toda a equipe participará dos fóruns.

Haverá uma aula síncrona por semana no Google Meet, com duração de 2 (duas) horas. Durante as aulas, ocorrerão apresentação e discussão dos conteúdos e monitoria para resoluções de problemas em grupos.

4. Conteúdo programático

- Conjuntos numéricos.
- Frações e números decimais (representação e operações).
- Resolução de equações do 1º grau.
- Resolução de equações do 2º grau.
- Função afim.
- Função quadrática.
- Potenciação e radiciação.
- Função exponencial.
- Logaritmo.
- Função logarítmica.
- Aplicações.

5. Cronograma com responsável pedagógico por tema/aula/assunto

Período de inscrição: 01/05/2022 – 05/05/2022

Período do curso: 07/05/2022 – 16/07/2022

Carga horária teórica: 20 horas

Carga horária total: 20 horas

As aulas síncronas ocorrerão aos sábados, das 10h às 12h, e o cronograma está organizado da seguinte forma:

Aulas	Datas	Conteúdos	Responsáveis
1	07/05/2022	Conjuntos numéricos	Gleiciane e Giovanna
2	14/05/2022	Frações e números decimais	Gleiciane Giovanna
3	21/05/2022	Resolução de equações do 1º grau	Paola e Rafael
4	28/05/2022	Resolução de equações do 2º grau	Paola e Rafael
5	04/06/2022	Função afim	Larissa e Sophia
6	11/06/2022	Função quadrática	Larissa e Sophia
7	25/06/2022	Potenciação e radiciação	Shirley e Gabriela
8	02/07/2022	Função exponencial	Shirley e Gabriela
9	09/07/2022	Logaritmo	Igor e Vinicius
10	16/07/2022	Função logarítmica	Igor e Vinicius

6. Estratégias de divulgação

O curso e o seu período de inscrição serão divulgados no sítio eletrônico da UNIFESP, nas redes sociais e nas escolas públicas.

7. Processo seletivo: critérios/modo de seleção

O público-alvo do curso são estudantes do ensino médio das escolas públicas do Brasil e estudantes do curso de Ciências-Licenciatura da UNIFESP-Campus Diadema. Os critérios utilizados são a ordem cronológica de inscrição e o número de vagas disponíveis.

Total de vagas: 100.

8. Avaliação: critérios/modo de avaliação do aproveitamento

O(A) estudante que possuir frequência mínima em 7 aulas síncronas, será considerado(a) aprovado(a) no curso e poderá receber o certificado.

9. Referências

Bibliografia básica

- IEZZI, G. e MURAKAMI, C. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. São Paulo: Atual. 3 ed. Volumes 1 e 2. 1977.

Bibliografia complementar

- CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos Fundamentais da Matemática. Lisboa. 1958.
- LIMA, E. L. e outros. A Matemática do Ensino Médio. Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. 1997.
- LINS, R. C. e GIMENEZ, J. Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o Século XXI. 7 ed. Papyrus. 1997.
- KLEIN, FELIX. Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior. Volume I, Parte I: Aritmética. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Matemática. 2009.
- KLEIN, FELIX. Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior. Volume I, Parte II: Álgebra. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Matemática, 2011.
- BOULOS, P. Pré-cálculo. São Paulo: Editora Pearson, 2001. Recurso online ISBN 9788534612210.
- COSTA, C. Pré-cálculo. Volume 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ. 2009. Recurso online ISBN: 85-7648-361-0. Disponível em: https://www.ufjf.br/quimicaead/files/2013/05/Pr%C3%A9-C%C3%A1lculo_Vol1.pdf

10. Equipe de trabalho

1. Gabriela Angelica Villarroel Costa
Estudante do Curso de Ciências-Licenciatura da UNIFESP-Diadema.
2. Giovanna Tonzar dos Santos
Estudante do Curso de Ciências-Licenciatura da UNIFESP-Diadema.
3. Gleiciane da Silva Aragão
Professora do Departamento de Ciências Exatas e da Terra (Coordenadora I)
4. Igor Vinicius Silva Villariço de Paiva
Formado no Curso de Ciências-Licenciatura em Matemática da UNIFESP-Diadema e Professor de Matemática na Escola Estadual Prof. Nelson Pizzotti Mendes-Governo do Estado de São Paulo.
5. Larissa Soares Rossi Oliveira
Estudante do Curso de Ciências-Licenciatura da UNIFESP-Diadema.
6. Paola Andrea Gaviria Kassama
Professora do Departamento de Ciências Exatas e da Terra (Coordenadora II)

7. Rafael Menezes Silva
Estudante do Curso de Ciências-Licenciatura da UNIFESP-Diadema.
8. Shirley Possidonio
Professora do Departamento de Química (Coordenadora III)
9. Sophia Deidami Betoni
Estudante do Curso de Ciências-Licenciatura da UNIFESP-Diadema.
10. Vinicius José da Silva
Estudante do Curso de Ciências-Licenciatura da UNIFESP-Diadema.

11. Infraestrutura, equipamentos, material de apoio

Recursos didáticos necessários: o(a) estudante precisará possuir um equipamento com acesso à Internet como, por exemplo, computador, notebook ou celular.

Espaços físicos necessário: as aulas serão realizadas em uma sala do Google Meet e o link para acesso será enviado para o e-mail dos inscritos.

Apostila e material didático do curso: serão disponibilizadas notas de aula e listas de exercícios no ambiente virtual do Google Classroom.

12. Contatos para divulgação

- Profa. Dra. Gleiciane da Silva Aragão: gleiciane.aragao@unifesp.br
- Profa. Dra. Paola Andrea Gaviria Kassama: andrea.gaviria@unifesp.br
- Profa. Dra. Shirley Possidonio: possidonio@unifesp.br