

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2022.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0430
Componente:	TEMAS, CONTEÚDOS E PROBLEMAS DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/32
Horários:	35t56	Docente:	Prof(a) Ronaldo Antonio Dos Santos

02. Ementa:

Temas conteúdos e problemas matemáticos presentes no currículo de matemática do ensino médio, articulado às práticas docentes, buscando identificar pontos de dificuldades tanto para o ensino como para a aprendizagem. Com ênfase nos seguintes conteúdos: Proporcionalidade e funções afins. Funções quadráticas. Funções exponenciais e logarítmicas. Aplicações da Trigonometria. Cálculo de Volumes.

03. Programa:

3.1. Proporcionalidade e funções afins

Proporcionalidade: conceito, teorema fundamental da proporcionalidade e grandeza proporcional a várias outras. Funções afins: conceito e propriedades. Problemas.

3.2 Funções quadráticas

A forma canônica. O gráfico de uma função quadrática. As conexões com os movimentos uniformemente variados. Propriedade refletora da parábola. Problemas.

3.3 . Funções exponenciais e logarítmicas

Problemas que fundamentam a epistemologia e a extensão do conceito de potência. Caracterização das funções exponenciais e logarítmicas. Problemas.

3.4. Aplicações da trigonometria

Leis do seno e do cosseno. Problemas.

3.5. Cálculo de volumes

Definição de volume. Sólidos semelhantes. Princípio de Cavaliere. Problemas.

04. Cronograma:

Dificuldades conceituais e procedimentais em relação aos conteúdos matemáticos—4h/a Cálculo de volumes – 8h/a Proporcionalidade e funções afins – 8h/a Funções quadráticas – 8h/a Funções exponenciais e logarítmicas – 8h/a Aplicação da trigonometria – 8h/a Estudo dirigido sobre os conteúdos da disciplina– 8h/a Desenvolvimento de uma proposta de ensino- 4h/a Apresentação da proposta de ensino – 6h/a

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver nos estudantes a capacidade de identificar dificuldades nos conteúdos trabalhados buscando alternativas para aprimorar o processo de ensino- aprendizagem. Desenvolver a habilidade de comunicação, tratando com naturalidade as discussões sobre os conteúdos matemáticos. Aprimorar a linguagem matemática e a capacidade de identificar, modelar e resolver problemas.

06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso espera-se que o(a) participante possa: - Aprofundar conhecimentos nos conteúdos propostos;

- Experimentar diferentes propostas metodológicas; - Fortalecer a estratégia de pesquisa em bibliografias diversas como ferramenta fundamental para a melhoria da qualidade de ensino; - Desenvolver a habilidade colaborativa; - Ser capaz de enfrentar de forma natural e contextualizada os problemas propostos no ENEM e demais processos seletivos; e - Ser capaz de sustentar um debate matemático relativo às terminologias, suas gêneses e epistemologias.

07. Metodologia:

A disciplina será desenvolvida por meio de: - Metodologias ativas; - Aulas expositivas; - Seminários; - Análises de textos; - Discussões teóricas; - Desenvolvimento de atividades práticas.

08. Avaliações:

Serão realizados vários acompanhamentos avaliativos: 1. tarefas avaliativas - TA; 2. uma avaliação escrita- NAE; 3. planejamento, elaboração, desenvolvimento e apresentação de seminários enfocando uma proposta de ensino - NPE; 4. frequência às aulas, a participação nos debates, a procura para tirar dúvidas demonstrando o interesse dos(as) alunos(as), em geral, o que está descrito como valorizado – NF.

A frequência será contabilizada toda aula. Nas atividades extras e em sala de aula será valorizado também: [U+25CF] a criatividade; [U+25CF] a interação; [U+25CF] as pesquisas extras; [U+25CF] a curiosidade; [U+25CF] a linguagem matemática; [U+25CF] a socialização de ideias sem medo de errar; [U+25CF] a colaboração; [U+25CF] o domínio da língua portuguesa; [U+25CF] a argumentação. A média final é calculada por: $MF = (3TA + 2NAE + 4NPE + NF) / 10$. Será considerado aprovado o estudante que tiver $MF \geq 6$ e frequência maior ou igual a 75. Observações: Os instrumentos avaliativos poderão ser alterados, bem como todo o planejamento para melhor adequação da metodologia de ensino.

09. Bibliografia:

[1]: Lima, E. L., Carvalho, P. C. P., Wagner, E., Morgado, A. C., Temas e problemas, Coleção do Professor de Matemática, 3a Edição, SBM, Rio de Janeiro, 2010.

[2]: Carvalho, P. C., Lima, E. L., Morgado, A., Wagner, E., A Matemática do Ensino Médio, vols. 1 e 4, SBM, Rio de Janeiro, 2006.

[3]: Do Carmo, M. P., Morgado, A. C., Wagner, E., com notas históricas de Pitombeira, J. B., Trigonometria e Números Complexos. Coleção do Professor de Matemática, 3ª Edição, SBM, Rio de Janeiro, 2005.

[4]: Lima, E. L. editor, Exame de Textos - Análise de Livros de Matemática para o Ensino Médio, SBM, Rio de Janeiro, 2001.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: Lima, E. L., Carvalho, P. C. P., Wagner, E., Morgado, A. C., Temas e problemas elementares, Coleção do Professor de Matemática, 2ª Edição, SBM, Rio de Janeiro, 2006.

[2]: Lima, E. L., Logaritmos, 4ª Edição, SBM, RJ, 2010.

[3]: Menezes, D. L., Abecedário da Álgebra - vol. 2, 8ª Edição, Livraria Nobel SA, São Paulo, 1971.

[4]: BOYER, Carl B. História da matemática, 2ª Edição, Edgard Blucher, São Paulo, 1996.

[5]: JOSÉ FÁBIO XAVIER. Análise da função quadrática, com ênfase em seus coeficientes, via geogebra. Dissertação de Mestrado Profissional, PROFMAT, UFG, 2016.

[6]: Cassia Gonçalves D'Ávila. Uma estratégia didática para o ensino de funções exponenciais e logarítmicas. Dissertação de Mestrado Profissional, UFRG, PROFMAT, 2018.

11. Livros Texto:

[1]: Lima, E. L., Carvalho, P. C. P., Wagner, E., Morgado, A. C., Temas e problemas, Coleção do Professor de Matemática, 3ª Edição, SBM, Rio de Janeiro, 2010.

[2]: Do Carmo, M. P., Morgado, A. C., Wagner, E., com notas históricas de Pitombeira, J. B., Trigonometria e Números Complexos. Coleção do Professor de Matemática, 3ª Edição, SBM, Rio de Janeiro, 2005.

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3ª	T5	309, CAB (50)
3ª	T6	309, CAB (50)
5ª	T5	309, CAB (50)
5ª	T6	309, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terças-feiras de 18:30 às 20:30. Prof. Ronaldo – sala 115 – IME Prof. Wellington – sala 119 - IME

14. Professor(a):

Ronaldo Antonio Dos Santos. Email: rasantos@ufg.br, IME
Wellington Lima Cedro. Email: wcedro@ufg.br, IME

Prof(a). Aline De Souza Lima