

UFBASUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
SECRETARIA GERAL DE CURSOS**PROGRAMA DE
DISCIPLINA**INSTITUTO DE
MATEMÁTICA

Nome e código do componente curricular: Matemática para a Educação Básica II. MATB42			Departamento: Matemática	Carga horária: 68 T:00 P:68 E:00
Modalidade: Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória para a Licenciatura	Pré-requisito: MATB33	Módulo de alunos: 20
<p>Ementa:</p> <p>Estudo de tópicos do ensino médio – Função exponencial e logarítmica; Funções trigonométricas; Progressões; Combinatória e probabilidade – com inserção de atividades referentes à prática pedagógica.</p>				
<p>Objetivo geral:</p> <p>Trabalhar conteúdos a serem ensinados no ensino médio. Adquirir desenvoltura, linguagem matemática correta na apresentação de seminários, exercícios e na elaboração de material didático.</p>				
<p>Habilidades e competências:</p> <p>O aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Demonstrar familiarização com as propriedades básicas e as aplicações dos tópicos envolvidos – Apresentar seminários com linguagem adequada mostrando familiaridade com o tema. – Elaborar material didático, como estudos dirigidos, listas de exercícios etc., com bom embasamento teórico e com linguagem adequada aos cursos do ensino médio. – Resolver aplicações e exercícios do ensino médio 				
<p>Avaliação:</p> <p>O aluno será avaliado por sua participação em aulas de resolução e apresentação de soluções de exercícios, apresentação de seminários, prova escrita e através de trabalho de elaboração de material didático.</p>				
<p>Metodologia:</p> <p>Seminários e seções de resolução de exercícios apresentados e desenvolvidos pelos alunos sob a orientação do professor. Trabalhos de elaboração de material didático que poderá ser aplicado em cursos do ensino médio. Seções de debates onde se fará análise crítica dos conteúdos e livros de Matemática do ensino médio.</p>				
<p>Conteúdo programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funções Exponenciais e Logarítmicas <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Potências de expoente racional. 1.2. A função exponencial. 1.3. Caracterização da função exponencial. 1.4. Funções exponenciais e progressões. 1.5. Função inversa. 1.6. Funções logarítmicas. 1.7. Caracterização das funções logarítmicas. 1.8. Logaritmos naturais. 1.9. A função exponencial de base e. 1.10. Como verificar que $f(x+h)/f(h)$ depende apenas de h. 2. Progressões <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Progressões Aritméticas. 2.2. Progressões Geométricas. 3. Funções Trigonométricas <ol style="list-style-type: none"> 3.1. A função de Euler e a medida de ângulos. 3.2. As funções trigonométricas 3.3. As fórmulas de adição 3.4. A lei dos cossenos e a lei dos senos 				

Conteúdo programático:

4. Combinatória
 - 4.1. Princípios básicos.
 - 4.2. Permutações e Combinações.
 - 4.3. O Triângulo Aritmético.
 - 4.4. O Binômio de Newton.
 5. Probabilidade
 - 5.1. Conceitos básicos.
- Probabilidade Condicional
6. Funções Exponenciais e Logarítmicas
 - 6.1. Potências de expoente racional.
 - 6.2. A função exponencial.
 - 6.3. Caracterização da função exponencial.
 - 6.4. Funções exponenciais e progressões.
 - 6.5. Função inversa.
 - 6.6. Funções logarítmicas.
 - 6.7. Caracterização das funções logarítmicas.
 - 6.8. Logaritmos naturais.
 - 6.9. A função exponencial de base e .
 - 6.10. Como verificar que $f(x+h)/f(h)$ depende apenas de h .
 7. Progressões
 - 7.1. Progressões Aritméticas.
 - 7.2. Progressões Geométricas.
 8. Funções Trigonométricas
 - 8.1. A função de Euler e a medida de ângulos.
 - 8.2. As funções trigonométricas
 - 8.3. As fórmulas de adição
 - 8.4. A lei dos cossenos e a lei dos senos
 9. Combinatória
 - 9.1. Princípios básicos.
 - 9.2. Permutações e Combinações.
 - 9.3. O Triângulo Aritmético.
 - 9.4. O Binômio de Newton.
 10. Probabilidade
 - 10.1. Conceitos básicos.
 - 10.2. Probabilidade Condicional

Bibliografia principal:

- LIMA, E. L. et al. *A matemática do Ensino Médio*, Vol.1 e 2, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
- CARMO, M. P. et al. *Trigonometria, Números Complexos*, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
- MORGADO, A. C. O. et al., *Análise Combinatória e Probabilidade*, Coleção Professor de Matemática, SBM.

Bibliografia complementar:

- JESUS, A. R. et al. *Exponenciais e Logaritmos*, Instituto de Matemática da UFBA, Projeto Pró-Ciências.
- JESUS, A. R. et al. *Trigonometria*, Instituto de Matemática da UFBA, Projeto Pró-Ciências.
- IEZZI, G. et al. *Fundamentos de Matemática Elementar*, vol 2, 3, e 5. ATUAL EDITORA.
- Livros do ensino médio em geral.
- Ávila, G. *Várias Faces da Matemática*. Editora Blucher.
- Guidorizzi, L. G, *Um Curso de Cálculo*, Vol. 1, Editora LTC.

Aprovação pelo Departamento de Matemática da UFBA.	
Data:	Chefe do Departamento: