

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: LICENCIATURA EM FÍSICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Matemática Elementar		
Código:		
Carga Horária Total:	80	CH Teórica: 80 CH Prática: -
CH - Prática como Componente Curricular do ensino: -		
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	Nenhum	
Co-requisito:	Nenhum	
Semestre:	1 ^o	
Nível:	Superior	
EMENTA		
Estudo das operações básicas, área e perímetro, lógica, conjuntos, funções, trigonometria, números complexos, polinômios, equações polinomiais, transformações e raízes.		
OBJETIVOS		
Compreender os conceitos básicos da Matemática. Saber usar os conceitos básicos de Matemática na Física. Ter o conhecimento de: operações básicas, área, perímetro, conjunto, funções, lógica, trigonometria, números complexos, polinômios, equações polinomiais, transformações e raízes.		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Operações básicas: operações com os números reais, potenciação, radiciação e regra de três. 2. Áreas e perímetro: área do retângulo, triângulo, trapézio e círculo; perímetro do círculo. 3. Lógica: proposição, negação, proposições composta e logicamente falsa, condicionais, tautologias, relações de implicação e equivalência, sentenças abertas e negação de proposição. 4. Conjuntos: representação de conjuntos, conjuntos unitários, vazios e iguais, conjunto universo, subconjuntos, operações com conjuntos e conjuntos numéricos. 5. Funções: conceitos de funções, par ordenado, produto cartesiano, domínio de uma função, gráfico de uma função, função bijetora, injetora e inversa, função do primeiro grau, função do segundo grau, função modular, função exponencial, função logarítmica, função composta, função inversa. 6. Trigonometria: razões trigonométricas no triângulo retângulo (conceito, elementos, teorema de Pitágoras, razões trigonométricas, relações entre seno, cosseno, tangente e cotangente, ângulos complementares e razões trigonométricas especiais), trigonometria da circunferência (arcos, ângulos, razões trigonométricas na circunferência, relações fundamentais, arcos notáveis, redução ao primeiro quadrante) e funções trigonométricas (funções circulares: funções periódicas, ciclo trigonométrico, função seno, função 		

<p>cossecano, função tangente, função cotangente, função secante, função cossecante, funções pares e funções ímpares), transformações (fórmulas de adição, fórmulas de multiplicação, fórmulas de divisão e transformação em produto), identidades, equações e inequações.</p> <p>7. Números complexos: conceito de números complexos, forma algébrica, forma trigonométrica, potenciação, radiciação, equações binômias e equações trinômias.</p> <p>8. Polinômios: polinômios, igualdade, operações, grau e divisão.</p> <p>9. Equações polinomiais: definições, números de raízes, multiplicidade de uma raiz, relações entre coeficientes e raízes e raízes complexas, reais e racionais.</p> <p>10. Transformações: transformações e equações recíprocas.</p> <p>11. Raízes: raízes comuns e múltiplas.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>As estratégias didáticas utilizadas para o alcance do objetivo elencado serão: aula expositiva dialogada; estudo de equações; estudo dirigido; estudos de caso; solução e resolução de problemas; estudo do meio; estudos de casos práticos como a elaboração de materiais adaptados ao ensino inclusivo e também o uso da metodologia do ensino de línguas, trabalhos individuais e em grupo e seminários e apresentação de equações matemática utilizando software livres 'Geogebra e Modellus ..</p> <p>Além disso, poderá ser disposta como metodologia de ensino a utilização de programas específicos de modelagem e confecção de gráficos e equações e também a utilização (integral ou parcial) de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA nesta disciplina, a exemplo da Plataforma de Educação a Distância do IFCE que utiliza o ambiente virtual Modlle .</p>
RECURSOS
Datashow, lousa, pincel, apagador e notebook.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita. 2. Trabalhos individual e em grupo. 3. Cumprimento dos prazos. 4. Participação. 5. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. Fundamentos da matemática elementar 1: conjuntos e funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1. 2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. Fundamentos da matemática elementar 3: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 3. 3. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. Fundamentos da matemática elementar 6: complexos, polinômios, equações. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 6.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar 2: logaritmos**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 2.
2. CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WARGNER E. **Trigonometria Números Complexos**. 3. Ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
3. SALAHODDIN, Shokranian. **Uma introdução à variável complexa**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.
4. IEZZI, G.; MACHADO, A.; DOLCE, D. **Geometria plana: conceitos básicos**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2011.
5. LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E. ; MORGADO, A. C. **A matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2007. Coleção do professor de Matemática. v. 4.

Coordenador do Curso _____

Setor Pedagógico _____