

Programa Analítico de Disciplina

MAT 206 - Fundamentos de Matemática Elementar II

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 1h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

- Desenvolver conceitos elementares da Matemática, bem como estudar as suas diversas propriedades. Compreender métodos básicos e necessários à resolução de alguns problemas que envolvam conceitos de trigonometria e funções trigonométricas. Compreender e aplicar as principais propriedades dos números complexos. Estudar as principais propriedades dos polinômios com coeficientes reais.

Ementa

Trigonometria e funções trigonométricas. Introdução aos números complexos. Polinômios.

Pré e correquisitos

Não definidos

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Licenciatura em Matemática	1
Matemática - Bacharelado	1
Matemática - Licenciatura (Integral)	1

Oferecimentos optativos

Não definidos

MAT 206 - Fundamentos de Matemática Elementar II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Trigonometria e funções trigonométricas 1. Revisão de geometria (ângulos e arcos, semelhança de triângulos) 2. Relações trigonométricas no triângulo retângulo 3. O círculo trigonométrico 4. As funções trigonométricas seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante 5. Identidades trigonométricas 6. Redução ao 1º quadrante 7. Lei dos senos e cossenos 8. Funções trigonométricas inversas 9. Equações e inequações trigonométricas	23h	0h	0h	0h	23h
2. Introdução aos números complexos 1. Definição de número complexo, parte real e parte imaginária 2. Plano complexo. Representação geométrica de um número complexo 3. Forma algébrica 4. Imersão do conjunto dos números reais no conjunto dos números complexos 5. Operações nos complexos 6. Conjugado e norma de um número complexo 7. Argumento de um número complexo e a forma trigonométrica 8. Potenciação e radiciação de números complexos 9. Interpretação geométrica das raízes de um número complexo 10. Equações binômias e trinômias	12h	0h	0h	0h	12h
3. Polinômios 1. Definição e propriedades 2. Operações com polinômios 3. Grau de um polinômio 4. Divisão de polinômios: divisões imediatas, método dos coeficientes a determinar 5. Teorema de existência e unicidade do quociente e do resto na divisão de polinômios 6. Método da chave para divisão de polinômios 7. Divisão por binômios de 1º grau: divisão por binômios unitários e o algoritmo de Briot-Ruffini 8. Equações polinomiais: definição, raiz de uma equação, conjunto solução, equações equivalentes, números de raízes e o Teorema Fundamental da Álgebra, multiplicidade de uma raiz e relações entre coeficientes e raízes (relações de Girard), raízes complexas, raízes reais e raízes racionais	10h	0h	0h	0h	10h
4. Desenvolvimento de atividades, ao longo do período, sobre todos os conceitos abordados na parte teórica, utilizando experimentos, novas idéias e novas tecnologias tais como: áudios, softwares, vídeos, estabelecendo relações entre os temas	0h	15h	0h	0h	15h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: EHNP.HZBK.442E

estudados e o ensino na escola básica e também entre a Matemática e outras áreas do conhecimento					
Total	45h	15h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Não definidos
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

MAT 206 - Fundamentos de Matemática Elementar II

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. Trigonometria e Números Complexos. Coleção do Professor de Matemática. SBM. Rio de Janeiro, 4ª ed., 2005.	10
IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar, Trigonometria. Vol. 3. Atual Editora. São Paulo, 8ª ed., 2004.	7
IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar, Complexos, Polinômios, Equações. Vol. 6. Atual Editora. São Paulo, 7ª ed., 2005.	14

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio,, vol 1, Rio de Janeiro, Coleção Professor de Matemática, SBM, 6ª edição, 2001.	5
LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio,, vol. 3, Rio de Janeiro, Coleção Professor de Matemática, SBM, 6ª edição, 2001.	5
Material da página eletrônica: Matemática Multimídia disponível no portal http://m3.ime.unicamp.br/portal/pormidia.html	0