

Programa Analítico de Disciplina

MAF 831 - ARITMÉTICA I

Campus Florestal -

Catálogo: 2024

Número de créditos: 6

Carga horária semestral: 90h

Carga horária semanal teórica: 6h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Ementa

Os Números Naturais
Divisibilidade nos Naturais
Representação dos Números Naturais
Algoritmo de Euclides
Aplicações do Máximo Divisor Comum
Números Primos
Números Especiais
Congruências
Os Teoremas de Euler e de Wilson
Resolução de Congruências

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. Os Números Naturais 1. Adição e multiplicação. 2. Subtração. 3. Axioma de Indução.	2h	0h	2h
2. Divisibilidade nos Naturais 1. Divisibilidade. 2. Divisão euclidiana.	5h	0h	5h
3. Representação dos Números Naturais 1. Sistemas de Numeração.	5h	0h	5h
4. Algoritmo de Euclides 1. Máximo divisor comum. 2. Propriedade do mdc. 3. Mínimo múltiplo comum.	5h	0h	5h
5. Aplicações do Máximo Divisor Comum 1. Equações diofantinas lineares. 2. Expressões binomiais. 3. Números de Fibonacci.	9h	0h	9h
6. Números Primos	13h	0h	13h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: L8DS.Q1WE.BSXC

1. Teorema fundamental da aritmética. 2. Sobre a distribuição dos números primos: crivo de Eratóstenes. 3. Pequeno teorema de Fermat.			
7. Números Especiais 1. Números primos de Fermat e de Mersenne. 2. Números perfeitos. 3. Decomposição do fatorial em fatores primos.	13h	0h	13h
8. Congruências 1. Aritmética dos restos. 2. Aplicações. 3. Congruências e números binomiais.	13h	0h	13h
9. Os Teoremas de Euler e de Wilson 1. Teorema de Euler e suas aplicações em Criptografia. 2. Teorema de Wilson.	13h	0h	13h
10. Resolução de Congruências 1. Resolução de congruências lineares. 2. Teorema chinês dos restos.	12h	0h	12h
Total	90h	0h	90h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

MAF 831 - ARITMÉTICA I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BOYER, Carl B., História da Matemática, tradução Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.	5
DOMINGUES, Hygino H. & IEZZI, Gelson, Fundamentos de Aritmética, São Paulo: Editora Atual, 1991.	0
DOMINGUES, Hygino H. & IEZZI, Gelson, Álgebra Moderna, São Paulo: 4ª edição, Atual Editora, 2003.	3
COUTINHO, Severino C., Números Inteiros e Criptografia RSA, Rio de Janeiro: Série de Computação e Matemática, Publicação IMPA, 1997.	4
EVES, Howard, Introdução à História da Matemática: tradução: Hygino H. Domingues. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.	2
HEFEZ, Abramo, Elementos de Aritmética. Rio de Janeiro: Textos Universitários, SBM, 2006.	1
MILIES, César P. & COELHO, Sônia P., Números: uma introdução à Matemática, São Paulo: EDUSP, 1997.	3
VIDIGAL, Ângela. e outros, Fundamentos de Álgebra, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.	2

Bibliografias complementares

Não definidas

Syllabus

MAF 831 - ARITHMETIC 1

Campus Florestal -

Catalog: 2024

Number of credits: 6
Total hours: 90h
Weekly workload - Theoretical: 6h
Weekly workload - Practical: 0h

Period: II

Content

The Natural Numbers
Divisibility in the Naturals
Representation of the Natural Numbers
Euclid's Algorithm
Applications of the Greatest Common Divisor
Prime Numbers
Special Numbers
Congruences
Euler's and Wilson's Theorems
Resolution of Congruences

Course program

Unit	T	P	To
1. The Natural Numbers 1.1. Addition and multiplication. 2. Subtraction. 3. Induction Axiom.	2h	0h	2h
2. Divisibility in the Naturals 1.1. Divisibility. 2. Euclidean Division.	5h	0h	5h
3. Representation of the Natural Numbers 1.1. Number Systems.	5h	0h	5h
4. Euclid's Algorithm 1.1. Greatest common divisor. 2. Property of the gcd. 3. Least common multiple.	5h	0h	5h
5. Applications of the Greatest Common Divisor	9h	0h	9h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: L8DS.Q1WE.BSXC

1.1. Linear Diophantine equations. 2. Binomial expressions. 3. Fibonacci numbers.			
6.Prime Numbers 1.1. Fundamental theorem of arithmetic. 2. On the distribution of prime numbers: Sieve of Eratosthenes. 3. Fermat's little theorem.	13h	0h	13h
7.Special Numbers 1.1. Fermat and Mersenne prime numbers. 2. Perfect numbers. 3. Factorial decomposition into prime factors.	13h	0h	13h
8.Congruences 1.1. Arithmetic of remainders. 2. Applications. 3. Congruences and binomial numbers.	13h	0h	13h
9.Euler's and Wilson's Theorems 1.1. Euler's Theorem and its applications in Cryptography. 2. Wilson's Theorem.	13h	0h	13h
10.Resolution of Congruences 1.1. Solution of linear congruences. 2. Chinese Remainder Theorem.	12h	0h	12h
Total	90h	0h	90h

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

MAF 831 - ARITHMETIC 1

Fundamental references

Description	Copies
BOYER, Carl B., História da Matemática, tradução Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.	5
DOMINGUES, Hygino H. & IEZZI, Gelson, Fundamentos de Aritmética, São Paulo: Editora Atual, 1991.	0
DOMINGUES, Hygino H. & IEZZI, Gelson, Álgebra Moderna, São Paulo: 4ª edição, Atual Editora, 2003.	3
COUTINHO, Severino C., Números Inteiros e Criptografia RSA, Rio de Janeiro: Série de Computação e Matemática, Publicação IMPA, 1997.	4
EVES, Howard, Introdução à História da Matemática: tradução: Hygino H. Domingues. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.	2
HEFEZ, Abramo, Elementos de Aritmética. Rio de Janeiro: Textos Universitários, SBM, 2006.	1
MILIES, César P. & COELHO, Sônia P., Números: uma introdução à Matemática, São Paulo: EDUSP, 1997.	3
VIDIGAL, Ângela. e outros, Fundamentos de Álgebra, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.	2

Complementary references

Not defined