

Programa Analítico de Disciplina

MAF 433 - Teoria dos Números

Campus Florestal -

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Investigar e deduzir propriedades dos números inteiros; resolver e analisar congruências; Introduzir tópicos avançados da Teoria dos Números e dar uma visão histórica de alguns dos problemas clássicos desta teoria.

Ementa

Congruências. Funções aritméticas. Resíduos quadráticos. A equação de Pell. Decomposição em soma de quadrados. Frações contínuas. Inteiros quadráticos.

Pré e correquisitos

MAF 232

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Matemática	Geral

MAF 433 - Teoria dos Números

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Congruências	8h	0h	0h	0h	8h
2. Funções aritméticas 1. Revisão de números primos 2. Função de Euler 3. Função de Möbius 4. Função maior inteiro 5. Aplicações	6h	0h	0h	0h	6h
3. Resíduos quadráticos 1. Símbolo de Legendre e Critério de Euler 2. Lema de Gauss 3. Reciprocidade quadrática 4. Símbolo de Jacobi 5. Aplicações	8h	0h	0h	0h	8h
4. A equação de Pell	6h	0h	0h	0h	6h
5. Decomposição em soma de quadrados 1. Problema de Waring 2. Soma de dois quadrados 3. Soma de quatro quadrados	6h	0h	0h	0h	6h
6. Frações contínuas	6h	0h	0h	0h	6h
7. Inteiros quadráticos 1. Os conjuntos Inteiros e Racionais 2. Fatoração em irredutíveis 3. Exemplos de domínios não fatorais 4. Ideais de anéis de inteiros 5. A norma de um ideal 6. Decomposição e extensão de ideais 7. Primos ramificados 8. Unidades do anel de inteiros 9. Introdução ao grupo de classes	20h	0h	0h	0h	20h
Total	60h	0h	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; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projutor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Debate mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	Não definidos

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: UCEV.WLXX.MNHQ

Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

MAF 433 - Teoria dos Números

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ENGLER, A. J.; BRUMATTI, P. Inteiros quadráticos e o grupo de classes. 23º Colóquio Brasileiro de Matemática. Rio de Janeiro: IMPA, 2001	0
OLIVEIRA, J.P. de. Introdução à teoria dos números. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária, SBM, 1999.	7

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BROCHERO MARTINEZ, Fabio; INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (BRASIL). Teoria dos números: um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro. 2 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.	1
RIBENBOIM, Paulo. Números primos: velhos mistérios e novos recordes. Rio de Janeiro: IMPA, 2012	4
COUTINHO, S.C. Números inteiros e criptografia RSA. Rio de Janeiro: IMPA/SBM, 1997.	7
COX, D. A. Primes of the form $x^2 + ny^2$: fermat, class field theory and complex multiplication. Wiley Interscience, 1997	0
GOUVÊA, F. Q. Primeiros passos p-ádicos. 17º Colóquio Brasileiro de Matemática. Rio de Janeiro: IMPA, 1989	0
LANDAU, E. Teoria elementar dos números. Tradução de Paulo Viana. Coleção clássicos de matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002	2
ROSEN, K.H. Elementary Number Theory and Its Applications. Addison-Wesley, 1992. 3rd Edition.	0
SHOKRANIAN, S.; SOARES, M.; GODINHO, H. Teoria dos números. Brasília: UnB, 1994	0