

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2025.1	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0347
Componente:	INTRODUÇÃO À TEORIA DOS NÚMEROS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t34	Docente:	Prof(a) Gregory Duran Cunha

02. Ementa:

Indução Finita; Divisibilidade; Algoritmo de Euclides; MDC; Números Primos; MMC; Critérios de Divisibilidade; Congruência Linear; Os Teoremas de Euler, Fermat e Wilson; Teorema Chinês do Resto; Princípio da Casa dos Pombos; A função de Euler; A função de Moebius; Números Perfeitos; Recorrência e Números de Fibonacci; Resíduos quadráticos; Símbolo de Legendre e o Critério de Euler; Lei da Reciprocidade quadrática.

03. Programa:

1. Indução Finita.
2. Divisibilidade: Divisibilidade. O Algoritmo da Divisão. O Máximo Divisor Comum. O Algoritmo de Euclides. Mínimo Múltiplo Comum. Números Primos. Critérios de Divisibilidade.
3. Congruência: Equações Diofantinas. Congruência. Congruência Linear.
4. Os Teoremas de Euler, Fermat e Wilson. O Teorema do Resto Chinês. Princípio da Casa dos Pombos.
5. Funções Aritméticas. A função de Euler; A função de Moebius; Números Perfeitos; Recorrência e Números de Fibonacci.
6. Resíduos Quadráticos. Símbolo de Legendre e o Critério de Euler. Lema de Gauss. Lei de Reciprocidade Quadrática.

04. Cronograma:

1. Divisibilidade (Tópicos 1 e 2) - 16 horas;
2. Congruência e Equações Diofantinas (Tópicos 3 e 4) - 26 horas;
3. Funções Aritméticas (Tópico 5) - 6 horas;
4. Resíduos Quadráticos (Tópico 6) - 8 horas;
5. Avaliações - 6 horas.
6. Participação no Espaço das Profissões - 2 horas.

Observação. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

1. Promover situações de aprendizagem por meio da construção de conceitos, teoremas e demonstrações acerca dos conhecimentos da Teoria dos Números;
2. Estabelecer um espaço educativo de discussão e reflexão a respeito das relações entre os conhecimentos científicos da Teoria dos Números e os conhecimentos de ensino da Educação Básica.

06. Objetivos Específicos:

1. Promover o aprendizado da comunicação por meio da linguagem simbólica da Matemática e a compreensão e a elaboração de argumentações matemáticas por meio de linguagem simbólica;
2. Permitir ao estudante a familiarização com demonstrações matemáticas;
3. Introduzir os conceitos elementares e fundamentais da Teoria dos Números;
4. Introduzir a utilização de conceitos abstratos e análise de estruturas algébricas em conjuntos.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas:

1ª Prova: 14/04/2025

2ª Prova: 26/05/2025

3ª Prova: 30/06/2025

A média final M_F será calculada da seguinte forma:

$$M_F = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor.
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf).

09. Bibliografia:

- [1]: Santos, J. P. O.. Introducao a Teoria dos Números, IMPA, 2003.
 [2]: Silva, Jhone Caldeira; Gomes, Olimpio Ribeiro. Estruturas Algebricas para Licenciatura Elementos de Aritmetica Superior, Vol. 2, Editora Blucher, 2018.
 [3]: Shokranian, S.; Soares, M.; Godinho, H.. Teoria dos Números, UnB, 1994.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Domingues, H. H.. Fundamentos de Aritmetica, Atual, 1990.
 [2]: FILHO, Edgard de Alencar. Teoria Elementar dos Números, Nobel, 1992.
 [3]: McCoy, Neal H. The Theory of Numbers, The Macmillan Company, 1966.
 [4]: Leveque, W. J.. Fundamentals of Number Theory, Dover, 1996.
 [5]: Maier, Rudolf Richard. Teoria dos Números, UnB, 2005.
 [6]: Silva, V. V.. Números construcao e propriedades, Cegraf UFG, 2005.

11. Livros Texto:

- [1]: Santos, J. P. O.. Introducao a Teoria dos Números, IMPA, 2003. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T3	206, CAA (50)
2 ^a	T4	206, CAA (50)
4 ^a	T3	206, CAA (50)
4 ^a	T4	206, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Nas segundas-feiras das 13:00 às 14:00 na sala 108 do IME.

14. Professor(a):

Gregory Duran Cunha. Email: gregoryduran@ufg.br, IME

Prof(a) Gregory Duran Cunha