

# DAMCZB029-17SA -- Teoria Aritmética de Números II -- 2022.Q2 -- prof. Jerônimo



[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [TAN II diurno 2022.Q2](#)

Ativar edição

## Avisos



### Uma lista de exercícios



Oculto para estudantes

## Apresentação e plano de ensino

Segundo quadrimestre de 2022

Turma: diurno

Formato: **PRESENCIAL!!!**

Período letivo: de 06/06 a 24/04 de 2021

Horários: 2<sup>a</sup> 10:00 → 12:00, 4<sup>a</sup> 08:00 → 10:00

Sala: S-306-2

Professor: [Jerônimo C. Pellegrini](#)

Email do professor: [jeronimo.pellegrini@ufabc.edu.br](mailto:jeronimo.pellegrini@ufabc.edu.br)

### Orientações gerais

**PERGUNTE! INTERROMPA A AULA E PEÇA QUE EU EXPLIQUE NOVAMENTE!**

**NÃO DEIXE SUAS DÚVIDAS SE ACUMULAREM!**

*Não creia que poderá sanar as dúvidas uma semana antes da prova!* O conteúdo inclui conceitos abstratos e maneiras diferentes de raciocinar. Isto significa que esforço não basta -- você precisa de **TEMPO** para absorver e digerir as idéias, e tentar condensar esse tempo em uma semana não funciona!

### Ementa

Congruências: solução de congruências, o Teorema Chinês dos Restos. Solução de congruências polinomiais. Redução de solução de congruência polinomial módulo potência de primo. Raízes primitivas e potências de resíduos. Congruências de grau 2 módulo primo  $p$ . Resíduos quadráticos, reciprocidade quadrática, o símbolo de Jacobi, formas quadráticas binárias. Equivalência e redução de formas quadráticas binárias. Soma de dois quadrados. Formas quadráticas binárias positivamente definidas. Função maior inteiro. Funções aritméticas. Fórmula de inversão de Moebius. Funções recorrentes.

### Requisitos

Teoria Aritmética de Números

Avaliação

O conceito final da disciplina poderá ser:

- \* F - Reprovado. O aluno deve cursar novamente a disciplina.
- \* C - Desempenho mínimo satisfatório, demonstrando capacidade de uso adequado dos conceitos da disciplina, habilidade para enfrentar problemas relativamente simples e prosseguir em estudos avançados.
- \* B - Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina.
- \* A - Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina e do uso da matéria.

Faremos uma avaliação escrita com duas horas de duração, valendo

**exatamente** 0, 1, 2, 3 ou 4.

Haverá uma lista de exercícios, passada em parcelas, cuja entrega valerá 0, 1 ou 2.

Finalmente, haverá também um trabalho, que valerá 0, 1, 2, 3 ou 4.

A nota final é a soma dessas notas.

**A AVALIAÇÃO ESCRITA SERÁ REALIZADA SEM CONSULTA A QUALQUER MATERIAL!**

**COLA/PLÁGIO RESULTAM EM F NA DISCIPLINA**

As notas serão convertidas em conceito de acordo com a seguinte regra:

seja  $n$  a soma das notas. Então o conceito final será:

- \*  $n \in [0, 5) \rightarrow F$
- \*  $n \in [5, 7) \rightarrow C$
- \*  $n \in [7, 8) \rightarrow B$
- \*  $n \in [8, 10] \rightarrow A$

### Datas das avaliações

- \* Prova:
- \* SUB:
- \* EXAME:

EXAME:

Para quem tiver ficado com F. A nota do exame substitui a das provas, e aplica-se novamente a tabela.

### Programa

Este programa está sujeito a mudanças simples. Grandes mudanças não devem acontecer. O ritmo dependerá do andamento de cada aula (mas ainda assim terminaremos todo o conteúdo), por isso não há um cronograma aula-a-aula.

1. Breve revisão: congruências; Teoremas de Euler e Wilson; Teorema Chinês dos Restos
2. Resolução de congruências polinomiais e Lema de Hensel
3. Resíduos quadráticos. Símbolos de Legendre e Jacobi
4. Reciprocidade quadrática
5. Soma de dois quadrados e soma de quatro quadrados
6. Formas quadráticas binárias
7. Funções recorrentes
8. Frações contínuas

### Bibliografia

### Principal

- [Notas de aula \(http://aleph0.info/cursos/tan/notas\)](http://aleph0.info/cursos/tan/notas)
- NIVEN, I. M.; ZUCKERMAN, H. S.; MONTGOMERY, H. *An Introduction to the Theory of Numbers* 5 ed Wiley, 1991
- IRELAND K.; ROSEN, M. *A Classical introduction to Modern Number Theory*. Springer, 2010.
- BOREVICH, Z. I.; SHAFAREVICH, I. R. *Number Theory*. London: Academic Press, 1967.
- LEVEQUE, W. J. *Topics in Number Theory*. Mineola, NY: Dover Publications, 2002.

### Secundária

- COHN, H. *Advanced number theory*. Mineola, NY: Dover Publications, 1980.
- DENCE, J. B.; DENCE, T. P. *Elements of the Theory of Numbers*. London: Academic Press, 1999.
- HUA L. K. *Introduction to Number Theory*. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 1982.
- ROSE, H.E. *A Course in Number Theory*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1995
- KHINCHIN, A. Y. *Continued Fractions*. Dover, 1997.

### Excelentes, mas nossa biblioteca não tem:

- GOLDMAN, J. R. *The Queen of Mathematics*. A. K. Peters, 2004.
- STARK, H. M. *An Introduction to Number Theory*. MIT Press, 1987.
- WATKINS, J. J. *Number Theory: A Historical Approach*. Princeton, 2013.



Este é o Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFABC para apoio ao ensino presencial e semipresencial. Esta plataforma permite que os usuários (educadores/alunos) possam criar cursos, gerenciá-los e participar de maneira colaborativa.

## Informação

[Conheça a UFABC](#)

[Conheça o NTI](#)

[Conheça o Netel](#)

## Contato

Av. dos Estados, 5001. Bairro Bangu - Santo André /SP – Brasil. CEP 09210-580.

Siga-nos



Universidade Federal do ABC - Moodle (2020)

[Português - Brasil \(pt\\_br\)](#)

[English \(en\)](#)

[Português - Brasil \(pt\\_br\)](#)

[Obter o aplicativo para dispositivos móveis](#)