

**PROGRAMA DE DISCIPLINA****IDENTIFICAÇÃO**DISCIPLINA: **NÚMEROS REAIS**CÓDIGO: **06478**DEPARTAMENTO: **MATEMÁTICA**ÁREA: **MATEMÁTICA**CARGA HORÁRIA TOTAL: **60 horas**NÚMERO DE CRÉDITOS: **4**CARGA HORÁRIA SEMANAL: **04**TEÓRICAS: **4h**PRÁTICAS: **0h**PRÉ-REQUISITOS: **NENHUM**CO-REQUISITOS: **NENHUM****EMENTA**

O conjunto dos números reais. **R** é um corpo ordenado completo. Sequências de números reais. Limites. O teorema da convergência monótona; o teorema de Bolzano-Weierstrass. Operações com limites. O número e. Séries de números reais. Testes de convergência para séries de termos positivos. Convergência absoluta e condicional.

CONTEÚDOS

1. O conjunto dos números reais
Os subconjuntos dos naturais, dos inteiros, dos racionais. A existência de números irracionais. A representação geométrica e a representação decimal dos números reais.
2. **R** é um corpo
Os axiomas para adição e multiplicação de números reais.
3. **R** é um corpo ordenado
O conjunto R_+ dos números reais positivos. Os axiomas da relação de ordem em **R**. Cota superior e cota inferior de um conjunto de números reais; supremo e ínfimo.
4. **R** é um corpo ordenado completo
O axioma de completude. A propriedade Arquimediana do corpo dos reais. O teorema dos intervalos encaixados. **R** não é enumerável. (prova via teorema dos intervalos encaixados).
5. Sequências de números reais
Sucessões limitadas. Sucessões convergentes, limites. Critério de Cauchy. Subsucessões. O teorema da convergência monótona. O teorema de Bolzano-Weierstrass. Operações com limites. Limites e desigualdades. O número e.
6. Séries de números reais
7. Séries convergentes. Critério de Cauchy. A série geométrica. A representação decimal dos números reais; representação binária, ternária. Séries de termos positivos; o teorema da comparação. Testes de convergência para séries de termos positivos. Convergência absoluta e convergência condicional. O critério de Leibnitz para séries alternadas. Rearranjos

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Na carga horária desta disciplina, são destacadas 15 horas que serão computadas como Prática como Componente Curricular. Este espaço deverá ser utilizado na participação ativa do aluno, mediante discussões, apresentações de tópicos relativos aos conteúdos, produções de textos, utilização de novas tecnologias ou de quaisquer outras atividades que estimulem o espírito crítico, a criatividade e a autoconfiança, visando à futura atuação em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

[1] MELO, Maria Eulalia de Moraes; HINOJOSA, Jorge Antonio. Números reais, vol 1, Ed Universitária da UFRPE.

[2] MILIES, Cesar Polcino; COELHO, Sonia Pitta. Números - Uma Introdução a Matemática, EDUSP. ISBN 10: 85-314-0458-4; SBN 13: 978-85-314-0458-0.

[3] RIPOLL, Jaime Bruck; RIPOLL, Cydara Cavedon; SILVEIRA, José Francisco Porto da. Números racionais, reais e complexos, Ed UFRGS. **ISBN:** 9788538601289

[4] Ferreira, Jamil. A construção dos números. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: SBM.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR :

[1] ÁVILA, Geraldo. Análise Matemática para Licenciatura - 3ª Edição Revista e Ampliada, Edgard Blucher, 2006.

[2] ARAGONA, Jorge. Números reais, Textos Universitários do IME-USP, Ed Livraria da Física. ISBN 9788578610401.

[3] LIMA, Elon Lages. A matemática do ensino médio, Volume 1, coleção do professor de matemática, Rio de Janeiro: SBM.

[4] ÁVILA, Geraldo. Introdução à Análise Matemática - 2ª Edição Revista, Edgard Blucher, 1999. ISBN: 9788521201687.

[5] DOMINGUES, Hygino Hugueros. Fundamentos de Aritmética, Editora UFSC, 2009. ISBN: 9788532804662.

[6] CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos fundamentais da matemática, Coleção: Ciência Aberta, Bento de Jesus Caraça, Lisboa: Ed Gradiva, 1998. ISBN: 978-972-662-616-9.

[7] LIMA, Elon Lages. Números e Funções Reais, coleção PROFMAT, Rio de Janeiro: SBM.

[8] RUDIN, Walter, The Principles of Mathematical Analysis, 3rd edition, McGraw-Hill Publishing Company. ISBN-10: 0070856133; ISBN-13: 978-0070856134.

[9] NETO, Antonio Caminha Muniz. Tópicos de Matemática Elementar - Volume 1: Números Reais, Rio de Janeiro: SBM.

[10] FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. Números Irracionais e Transcendentes, Rio de Janeiro: SBM.

[11] MARQUES, Diego. Teoria Dos Números Transcendentes. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: SBM.

Emissão

Data:

Responsável: