

Plano de Ensino: Análise Real II

Stefano Nardulli, UFABC

Quadrimestre 2024.2

Funcionamento do Curso

- **Página web de Stefano Nardulli:** <http://professor.ufabc.edu.br/~stefano.nardulli/index.html>. Todas as informações sobre a disciplina, incluindo notas de aula, vídeos, datas importantes estarão centralizadas na minha página web. Você poderá encontrar material adicional sobre a disciplina, incluindo sugestões adicionais de bibliografia e listas de exercícios.

Objetivos

O curso de Análise Real II tem como objetivo aprofundar o estudo da teoria da integração e das séries de funções, preparando o estudante para enfrentar problemas avançados de análise matemática.

Ementa

- Integral de Riemann: definição, propriedades da integral, condições suficientes de integrabilidade.
- Integral de Riemann-Stieltjes.
- Teoremas clássicos do Cálculo Integral (Teorema Fundamental do Cálculo) e integrais impróprias.
- Sequências e séries de funções: convergência simples e convergência uniforme, propriedades da convergência uniforme, séries de potências e séries de Taylor.

Bibliografia Básica

- LIMA, E. L. *Análise real: funções de uma variável*. 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
- PUGH, C. C. *Real Mathematical Analysis*. New York, Springer-Verlag, 2010.
- RUDIN, W. *Principles of Mathematical Analysis*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1976.

Bibliografia Complementar

- BARTLE, R. G. *The Elements of Real Analysis*. 2nd ed. New York: Willey, 1976.
- BERBERIAN, S. K. *A First Course in Real Analysis*. New York: Springer-Verlag, 1994.
- BROWDER, A. *Mathematical Analysis: an introduction*. New York: Springer-Verlag, 1996.
- FIGUEIREDO, D. G. *Análise I*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- ZORICH, V. A.; COOKE, R. *Mathematical Analysis I*. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2004.
- GELBAUM, B. R.; OLMSTED, J. M. H. *Counterexamples in Analysis*. New York: Dover Publication, 2003.

Método Avaliativo

O método avaliativo consistirá em duas provas escritas P1, P2, Sub e Rec, sobre algumas listas de exercícios que serão distribuídas ao longo do curso e cobrados nas provas escritas, seminários com apresentação oral sobre um tema a combinar com o docente previamente.

Provas

Aplicação da P1 na semana 6 do curso, da P2, na semana 11 ou 12 do curso.

Médias e conceitos

Caso a frequência seja menor que 75% (mais do que seis faltas), o discente ficará com conceito O (reprovação por faltas). Caso contrário, o conceito será atribuído a partir da seguinte média:

$$M := \max \left\{ NE, \frac{NE + NS}{2} \right\}$$

sendo:

- NS nota do seminário;
- NE média das notas obtidas nas provas escritas.

Tabela de conversão

- $M \geq 8.5$: A
- $7 \leq M < 8.5$: B
- $5.5 \leq M < 7$: C
- $5 \leq M < 5.5$: D
- $M < 5$: F

Prova Substitutiva

O aluno que perder uma prova por razão justificada, de acordo com o regimento da UFABC, deve manifestar o interesse em realizar uma prova substitutiva, na data estipulada pelo professor.

Recuperação

Os discentes com conceito final D ou F terão direito a fazer um exame de recuperação. A data deste exame, bem como o critério de aprovação, ficam a cargo do docente, i.e., primeira semana do Q3 do ano acadêmico 2024.