

Prof. Walner Mendonça

1 Informações sobre o curso

Código: CB0811 – Tópicos em Combinatória

CCP7877 – Introdução à Combinatória

Pré-requisitos: CD0661 - Matemática Discreta

Horário: Seg-Qua-Sex, de 16h às 18h

Local: Bloco 914, sala 05.

2 Avaliações

Teremos três avaliações progressivas (AP1, AP2 e AP3) e a nota final do aluno será a média das notas das três provas. As datas de cada avaliação estão listadas abaixo.

AP1: 09/05/2025

AP2: 13/06/2025

AP3: 18/07/2025

- ▶ As datas das avaliações serão oficialmente informadas pelo SIGAA, sujeitas a alterações, com antecedência de no mínimo uma semana e com aviso no sistema e em sala de aula.
- ▶ Caso algum aluno requera previamente, há a possibilidade de elaborar provas adaptadas ou individualizadas.
- ▶ Teremos lista de exercícios que deverão conceder pontos extras na nota final do aluno.
- ▶ Alunos com menos de 75% de presença serão reprovados por falta.
- ▶ Alunos da pós-graduação deverão apresentar um seminário no final do curso.

3 Ementa

Princípio e técnicas básicas de combinatória, definições e resultados básicos de teoria dos grafos, teoria extremal dos grafos, teoria de Ramsey, teoria extremal dos conjuntos, teoria de Ramsey aditiva, método da regularidade e aplicações,

Tópicos adicionais: fluxos em redes, teorema de Dilworth, problema de Littlewood Offord, método topológico e os grafos de Kneser, conjectura de Borsuk, número cromático do plano, teorema de Mönksky.

4 Bibliografia

Básica

1. F. Botler, M. Collares, T. Martins, W. Mendonça, R. Morris, and G.O. Mota. Combinatória. 33º Colóquio Brasileiro de Matemática, Editora do IMPA, 2021.
Disponível em: <https://impa.br/wp-content/uploads/2022/01/33CBM02-eBook.pdf>
2. R. Morris and R.I. Oliveira. Extremal and Probabilistic Combinatorics. 28º Colóquio Brasileiro de Matemática, Editora do IMPA, 2011.
Disponível em: https://impa.br/wp-content/uploads/2017/04/28CBM_04.pdf
3. C.G. Moreira and Y. Kohayakawa. Tópicos em Combinatória Contemporânea. 23º Colóquio Brasileiro de Matemática, Editora do IMPA, 2001.
Disponível em: https://www.ime.usp.br/~yoshi/MSs/TCC/PM_29.pdf

Complementar

4. P.J. Cameron. Combinatorics: topics, techniques, algorithms. Cambridge University Press, 1994.
5. M. Aigner and G.M. Ziegler. Provas estão n'Ó LIVRO. Edgard Blücher, 2002.
6. N. Alon, J.H. Spencer. The Probabilistic Method. John Wiley & Sons, 2016.
7. S. Jukna. Extremal combinatorics: with applications in computer science. Springer, 2001.
8. J.H. Van Lint and R.M. Wilson. A Course in Combinatorics. Cambridge University Press, 2001.