



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PLANO DE ENSINO

<b>DISCIPLINA:</b> MAT12913 - Matemática Discreta	<b>CARGA HORARIA:</b> 60 horas
<b>CURSO:</b> Matemática	<b>TURMA:</b>
<b>PROFESSOR:</b>	<b>PERÍODO:</b>

**Ementa**

Análise combinatória. Grafos. Jogos.

**Programa**

- I - Combinatória Enumerativa I
  - 1. Princípio fundamental da contagem.
  - 2. Arranjos, combinações, permutações e suas variações.
  - 3. Princípio da casa dos pombos e suas variações
  - 4. Princípio da inclusão e exclusão
  - 5. Contagem e recursão
  - 6. Contagem de Polya
- II – Grafos
  - 1. Grafos
  - 2. Caminhos, árvores e ciclos
  - 3. Colorações
  - 4. Fluxos, emparelhamentos e conectividade
  - 5. Menores
  - 6. Grafos planares
- III – Combinatória Enumerativa II
  - 1. Introdução à Teoria de Ramsey
  - 2. Introdução aos métodos probabilísticos
- IV – Jogos
  - 1. Estratégias
  - 2. Simetrias
  - 3. Posições vencedoras e estratégias recursivas

**Bibliografia**

**Principais:**

- [1] BOLLOBÁS, B., Modern Graph Theory, 1 ed. corrected, Springer, New York, 1998.
- [2] DIESTEL R., Graph Theory, 3 ed. corrected, Springer, Heidelberg, 2000.
- [3] MORGADO, A.C. et al., Análise Combinatória e probabilidade. Coleção do Professor de Matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2004.

**Complementares:**

- [1] COSTALONGA, J.P., Grafos e Aplicações, Notas do Minicurso da 23ª Semana da Matemática do DMA-UEM, Maringá, 2012.
- [2] van LINT, J., WILSON R.M., A Course in Combinatorics, Cambridge University Press, 2001.
- [3] ALON, N., SPENCER, J.H., The Probabilistic Method, 3 ed., Wiley, Haboken.
- [4] HOLANDA, B., Curso de Combinatória – Nível 2 – Polos Olímpicos de Treinamento – Notas de Aulas
- [5] SHINE, C., Curso de Combinatória – Nível 3 – Polos Olímpicos de Treinamento – Notas de Aulas

**Avaliação**

Três avaliações escritas de mesmo peso. Cada uma ao fechamento de cada terça parte da carga horária do curso.