

Semana 1 (18 fev)

- Apresentação da disciplina, programa, avaliação bibliografia.
- Revisões. Teoria de conjuntos, representações de um conjunto, operações.

Semana 2 (25 fev)

- Relações Binárias: definições, propriedades e formas de representação.
- Relações de equivalência: classes de equivalência e partições.

Semana 3 (4 mar)

- Relações de ordem. Diagramas de Hasse
- Extremos num cpo. Cadeias e anti-cadeia

Semana 4 (11 de março)

- Cardinalidades e contagens: bijeções, princípio do pombo, problemas básicos de contagem.
- Anagramas e partições, números de Bell e números de Stirling de 2ª espécie. Princípio da Inclusão-Exclusão e desarranjos.

Semana 5 (18 de março)

- Teoria elementar de números: algoritmo de Euclides, equações diofantinas.
- Congruências: definição e exemplos.

Semana 6 (25 de março)

- Congruências: propriedades, critérios de divisibilidade.
- Pequeno teorema de Fermat.
- Resolução de congruências lineares.

Semana 7 (1 de abril)

- Sistemas de congruências, teorema chinês dos restos.
- Aplicações: dígito de controlo, criptografia.

Semana 8 (8 de abril)

- Aplicações: dígito de controlo, criptografia.
- Revisões para o 1º teste.

Semana 9 (15 abril)

- Capítulo 3: sucessões. Revisões: formas de representar uma sucessão. Progressões.
- Somatórios: definição e propriedades.

Semana 10 (29 de abril)

- Sucessões definidas por recorrência lineares de coeficientes constantes: homogêneas e completas.

Semana 11 (6 de maio)

- Teoria de grafos: motivação e exemplos.
- Terminologia e propriedades. Grafos eulerianos

Semana 12 (14 de maio)

- Conectividade: grafos eulerianos e semieulerianos.
- Grafos Hamiltonianos

Semana 13 (22 de maio)

- Planaridade e Coloração
- Início do estudo das árvores. Definição, propriedades. Código de Prufer.

Semana 14 (28 de maio)

- Árvore geradora de uma grafo conexo.
- Árvores geradoras mínimas. Algoritmos de Prim, Kruskal e Djisktra.