

# tópicos de matemática discreta

## MIEInf

carla mendes | cláudia m. Araújo | suzana m. gonçalves

UM | 2015/2016

# apresentação

## identificação

nome: Tópicos de Matemática Discreta

área científica: matemática

departamento: Departamento de Matemática e Aplicações

docentes: Carla Mendes [TP1] & Cláudia Mendes Araújo [TP2&TP3] & Suzana Mendes Gonçalves [TP4]

créditos ECTS: 5.0

duração/período de funcionamento: semestral/1.º semestre

escolaridade: 4h TP por semana

# apresentação

## contactos

Carla Mendes

email: [cmendes@math.uminho.pt](mailto:cmendes@math.uminho.pt)

telefone: 253604347

gabinete: EC 4037

horário de atendimento: sexta-feira, das 14h30 às 16h

# apresentação

## contactos

Cláudia Mendes Araújo

email: [clmendes@math.uminho.pt](mailto:clmendes@math.uminho.pt)

telefone: 253604091

gabinete: EC3.23

horário de atendimento: quarta-feira, das 14h30 às 16h

# apresentação

## contactos

Suzana Mendes Gonçalves

email: [smendes@math.uminho.pt](mailto:smendes@math.uminho.pt)

telefone: 253604091

gabinete: EC3.23

horário de atendimento: quarta-feira, das 14h30 às 16h

# apresentação

## programa

- 1 - **Noções elementares de Lógica** Lógica proposicional [conetivos, fórmulas, valores de verdade, tabelas de verdade, tautologias, equivalências lógicas]. Lógica relacional [predicados e quantificadores]. Técnicas de demonstração.
- 2 - **Teoria Elementar de Conjuntos** Representação de conjuntos. Operações com conjuntos.
- 3 - **Indução natural** Princípio de indução simples. Princípio de indução completa.
- 4 - **Funções** Noção de função. Conjunto imagem e conjunto imagem inversa. Funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas. Funções invertíveis.
- 5 - **Relações binárias** Noção de relação binária. Relação inversa de uma relação binária. Composição de relações binárias. Propriedades. Relações de equivalência e relações de ordem.
- 6 - **Grafos** Conceitos básicos. Grafos conexos. Árvores.

# apresentação

## bibliografia

- 1 - Álgebra, um primeiro curso, António Monteiro, Isabel Matos, Escolar Editora [1995]
- 2 - Discrete Mathematics with Graph Theory, Edgar G. Goodaire, Michael M. Parmenter, Practice-Hall [1998]
- 3 - How to prove it: a structure approach, Daniel Velleman, Cambridge University Press [1994]
- 4 - Proofs and Fundamentals : a first course in Abstract Mathematics, Ethan D. Bloch, Birkhäuser [2000]
- 5 - The Foundations of Mathematics, Ian Stewart, David Tall, Oxford Science Publication [1990]

# apresentação

**avaliação periódica:** Os alunos serão avaliados com base em 2 testes escritos obrigatórios, a realizar a 28 de outubro de 2015 e a 8 de janeiro de 2016.

A classificação final da avaliação periódica é a que resulta da média dos dois testes, com arredondamento às unidades, sendo necessária uma classificação mínima de 7 valores em cada um dos testes.

**avaliação por exame:** Qualquer aluno que não tenha obtido sucesso na avaliação periódica pode submeter-se à avaliação por exame.

Se a sua classificação no exame for superior ou igual a 8,0 valores e inferior a 9,5 valores, o aluno tem direito a realizar uma prova complementar, podendo, nessa prova, obter a classificação de 10 valores.

**observações:** As classificações finais superiores a 17 valores poderão requerer uma prova complementar.



# apresentação

**pontualidade:** Os alunos apenas poderão entrar na sala de aula até 5 minutos do início da mesma.

**material necessário:** Os alunos deverão ter consigo material de escrita e cópia em papel das folhas de exercícios disponíveis na plataforma de e-learning.

**obs.:** O uso de computadores pessoais por parte dos alunos, no ambiente de sala de aula, é estritamente proibido.

**e-learning:** Todos os documentos da U.C. serão colocados na página da U.C. da plataforma *blackboard*.