

tópicos de matemática discreta | MIEInf

cláudia mendes Araújo | suzana mendes Gonçalves

UM | 2019/2020

apresentação

identificação

nome: Tópicos de Matemática Discreta

área científica: matemática

departamento: Departamento de Matemática

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

créditos ECTS: 5.0

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

escolaridade: 4h TP por semana

apresentação

contactos

Cláudia Mendes Araújo

email: clmendes@math.uminho.pt

telefone: 253604091

gabinete: 3.40 [Departamento de Matemática | Escola de Ciências]

horário de atendimento: terça e quinta-feira, das 15h40min às 16h40min

apresentação

contactos

Suzana Mendes Gonçalves

email: smendes@math.uminho.pt

telefone: 253604091

gabinete: 3.40 [Departamento de Matemática | Escola de Ciências]

horário de atendimento: quinta-feira, das 16h às 18h

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 8 de novembro de 2019 e a 8 de janeiro de 2020.

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.

observação: 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*.