

TÓPICOS DE MATEMÁTICA DISCRETA

Mestrado integrado em Engenharia Informática

Universidade do Minho

Dep. Matemática

1^o semestre de 2020/2021

DOCENTES

- **José Carlos Costa**

Gab. 3.16, Edif. 6

email: jcosta@math.uminho.pt

- **José Carlos Espírito Santo**

Gab. 3.49, Edif. 6

email: jes@math.uminho.pt

- **Cláudia Mendes Araújo**

Gab. 3.40, Edif. 6

email: clmendes@math.uminho.pt

OBJETIVOS

Com esta unidade curricular pretende-se:

- transmitir aos alunos uma série de conhecimentos específicos e básicos do cálculo proposicional, da teoria de conjuntos e da teoria de grafos.
- contribuir para que o aluno adquira um conjunto de competências, tais como a capacidade de assimilar informação e de a comunicar assim como capacidades de expressão oral e escrita.

PROGRAMA

- 1 Elementos de Lógica Matemática
- 2 Indução nos Naturais
- 3 Introdução à Teoria dos Conjuntos
- 4 Relações Binárias
- 5 Funções
- 6 Grafos

RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

No final do semestre o aluno deve ter capacidade para:

- Aplicar propriedades elementares das operações lógicas proposicionais e de quantificação;
- Aplicar a indução natural como método de prova;
- Identificar conjuntos e operar com eles;
- Aplicar conceitos básicos sobre relações de equivalência e relações de ordem;
- Reconhecer funções e identificar funções injetivas e funções sobrejetivas;
- Manipular conceitos básicos sobre grafos.

BIBLIOGRAFIA

- W.K. Grassmann, J.-P. Tremblay. ***Logic and Discrete Mathematics - a Computer Science Perspective***, Prentice Hall, 1996.
- K.H. Rosen. ***Discrete Mathematics and its Applications***, McGraw-Hill, 7th ed., 2012.
- J.M. Abe, N. Papavero. ***Teoria Intuitiva dos Conjuntos***, McGraw-Hill, 1992.
- Cláudia Mendes Araújo, Carla Mendes, Suzana Mendes Gonçalves. ***Notas para a unidade curricular Tópicos de Matemática Discreta***, Dep. Matemática, Univ. Minho, 2017-2018.

Avaliação

- A avaliação periódica consistirá em dois testes, a realizar nos dias **23 de novembro** (2^a-feira) e **13 de janeiro de 2021** (4^a-feira). O 1^o teste incidirá sobre a matéria dada até esse momento enquanto o 2^o será sobre a restante matéria do programa.
- 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.
- As classificações finais superiores a 17 valores poderão requerer prova complementar.

COVID-19

Extrato do Plano de Contingência da UMinho (20 de julho de 2020)

https://www.uminho.pt/PT/viver/COVID-19/Documents/Plano_Contingencia_20_Julho.pdf

Atividades letivas presenciais

- Em cada espaço deverão estar devidamente sinalizados os lugares que podem ser ocupados;
- A orientação e posição das mesas e das cadeiras não deverá ser modificada;
- É obrigatória a utilização de máscara dentro e fora de cada sala;
- Não é permitido retirar a máscara para falar, por essa prática colocar em causa a eficácia da proteção;
- A entrada e a saída na sala deverão ser faseadas e ordenadas, de modo a evitar-se a aglomeração e a interação entre participantes;
- Qualquer pessoa com sinais ou sintomas sugestivos de COVID-19 não deverá comparecer à aula ou prova de avaliação. Deverá contactar a Linha SNS24 (808 24 24 24) ou o Centro de Medicina Digital P5 (253 144 420), e proceder de acordo com as indicações fornecidas pelos profissionais de saúde.