

Plano do ensino da disciplina

MATEMÁTICA DISCRETA

1) Ementa

Elementos de lógica clássica de primeira ordem. Teoria intuitiva dos conjuntos. Relações e grafos. Relações de equivalência. Relações de ordem. Funções. Técnicas de demonstração: prova direta, prova por contradição. Indução finita. Relações de recorrência. Cardinalidade: conjuntos finitos e infinitos; conjuntos enumeráveis e não enumeráveis. Princípios de contagem e combinatória. Princípio de inclusão e exclusão. Princípio das casas dos pombos.

2) Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIMALDI, Ralph Peter. Discrete and combinatorial mathematics: an applied introduction. 5.ed. Boston, USA: Pearson/Addison-wesley, c2004. várias paginações, il. ISBN 9780201726343.

ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações. 6. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill Book, c2009. xxi, 982. ISBN 9788577260362.

SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução. Revisão de Flávio Soares Corrêa da Silva; Tradução de Noveritis do Brasil. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. xxix, 586 p., il. ISBN 9788522125340.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOVÁSZ, László; PELIKÁN, J.; VESZTERGOMBI, Katalin. Matemática discreta: elementar e além. Rio de Janeiro, RJ: Sociedade Brasileira de Matemática, c2003. x, 285 p., il. (Textos universitários). ISBN 9788585818289.

SANTOS, José Plínio de Oliveira; MELLO, Margarida P.; MURARI, Idani T. C. Introdução à análise combinatória. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. 390 p. ISBN 9788573936346.

HALMOS, Paul R. Teoria ingênua dos conjuntos. Tradução de Lázaro Coutinho. Revisão de Paulo Henrique Viana de Barros. São Paulo, SP: Ciência Moderna, 2001. 178 p. (Clássicos da matemática). ISBN 9788573931419.

MATOUŠEK, Jiří; NEŠETŘIL, Jaroslav. Invitation to discrete mathematics. 2. ed. Oxford, GBR: Oxford University Press, c2009. xvii, 443 p., il. ISBN 9780198570424.

STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert L.; BOGART, Kenneth. Matemática discreta para ciência da computação. Tradução de Daniel Vieira. Revisão de Patrícia Gonçalves Primo Lourençano. São Paulo, SP: Pearson, 2013. xxi, 394 p., il. ISBN 9788581437699. 825

VELLEMAN, Daniel J. How to prove it: a structured approach. 2. ed. Cambridge, GBR: Cambridge University Press, 2006. xiii, 384 p., il. ISBN 9780521675994.

Outras Bibliografias

BÓNA, M. A walk through combinatorics: an introduction to enumeration and graph theory. 5th ed. New Jersey, USA: World Scientific, 2017. xx, 593 p., il. ISBN 9789813148840.

3) Sistema de avaliação

Sistema de avaliação

$$9 \leq A < 10$$

$$8 \leq B < 9$$

$$7 \leq C < 8$$

$$6 \leq D < 7$$

$$F < 6$$

4) Cronograma

1 semana. Lógica proposicional. Tabelas verdade. Predicados e quantificadores.

2 semana. Conjuntos e operações sobre conjuntos.

3 semana. Relações binárias. Relação de equivalência.

4 semana. Relação de ordem. Funções.

5 semana. Coleções de Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Cardinalidade.

6 semana. Técnicas de demonstração: prova direta, prova por contradição. Indução Finita.

7 semana. Relações de recorrência. **Prova 1.**

8 semana. Introdução à Análise Combinatória. Princípio multiplicativo. Princípio aditivo.

9 semana. Permutação, arranjo, combinação. Princípios de contagem e combinatória.

10 semana. Princípio de inclusão e exclusão. O princípio da casa dos pombos.

11 semana. Funções geradoras. Partição de um inteiro.

12 semana. **Prova 2.**

Reposição de aulas 17/09 **Prova Rec.**

5) Calendário das provas

prova 1 prova 2 prova rec

06/08 10/09 17/09

6) Mecanismos de recuperação.

Cada aluno pode participar na prova rec. Depois de meia hora a partir do começo da prova o aluno tem que tomar decisão de entregar ou não entregar a prova. Caso o aluno entregue a prova, a nota de prova vai substituir obrigatoriamente a nota mínima de primera e segunda provas.

7) Página da disciplina

<https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=2248>

8) Atividade extra: quinta-feira 19-21 horas na sala de transição CMCC SA.