

## Algoritmusok BSc záróvizsga/MSc felvételi tematika

Az egyes témáknál az alábbi jegyzetek megfelelő fejezeteit is feltüntettük segítségként:

[RISz] Rónyai, Ivanyos, Szabó: Algoritmusok, Typotex kiadó, 2005,

[KRSz] Katona, Recski, Szabó: A Számítástudomány alapjai, Typotex kiadó, 2002

Lineáris és bináris keresés (RISz 2.2.1-2.2.4, 2.2.6, 2.3)

buborék, beszúrásos, összefésüléssel rendezés, gyorsrendezés,  
alsó becslés az összehasonlítások számára,  
ládarendezés, radix rendezés.

Alapvető adatszerkezetek és elemzésük (RISz 3.1-3.4, 4)

bináris keresőfa, 2-3 fa, B-fa, hash-tábla.

Gráfalgoritmusok (RISz 6.5, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.4, 6.7, KRSz 2.2, 2.8)

szélességi és mélységi bejárás, alkalmazások (összefüggőség, aciklikusság, topologikus  
sorrend meghatározása),  
maximális párosítás páros gráfban (magyar módszer),  
Kruskal-algoritmus minimális költségű feszítőfa meghatározására,  
Dijkstra-, Bellman-Ford-, Floyd-algoritmus legrövidebb utak meghatározására.

A bonyolultságelmélet elemei (KRSz 3.5, RISz 8.3-8.5, 8.7)

P és NP problémaosztályok,  
NP-teljes, visszavezetések,  
nevezetes NP-teljes problémák.

Általános algoritmus-tervezési módszerek (RISz 9.1, 9.2)

oszd meg és uralkodj,  
elágazás és korlátozás,  
dinamikus programozás.

Egyszerű közelítő algoritmusok (RISz 9.3)

független élek,  
ládapakolás feladat,  
utazóügynök probléma.