

Informatikatanári mesterszak

zárószigorlati tételek

A

1. *Informatika és társadalom.* Számítógép generációk, a hardver technológiák fejlődése. Neumann-féle architektúra, ötödik generációs koncepciók.
2. *Informatika és társadalom.* A programozási nyelvek fejlődése. A számítástudomány legfontosabb eredményei, legnevesebb kutatói.
3. *Informatikai alkalmazások.* Szövegszerkesztés, kiadványszerkesztés, Web Design.
4. *Informatikai alkalmazások.* Előadás-, bemutatókészítés. A figyelemfelkeltés eszközei.
5. *Informatikai alkalmazások.* Táblázatkezelés, adatbázis-kezelés.
6. *Informatikai alkalmazások.* A számítógép szerepe a tanárok, diákok otthoni felkészülésében és az iskolai adminisztrációban.
7. *Multimédia.* A főbb médiatípusok alapvető jellemzőinek áttekintése: szövegek, grafikák, képek, hangok, mozgóképek. Speciális effektusok.
8. *Multimédia.* A számítógépes multimédia fogalma. Alapvető számítógépes multimédia környezetek, segédprogramok és használatuk.
9. *Információs technológiák.* Infokommunikáció: információs és kommunikációs technológiák szerepe a társadalomban. Informatikai közhasználatú felületek.
10. *Információs technológiák.* Információs hálózati szolgáltatások, információs technológiák alapjainak ismerete, használata.
11. *Információs technológiák.* Adatbiztonság, személyes adatok védelme.
12. *Elektronikus oktatási környezetek.* Az elektronikus oktatási környezet (e-learning) fogalma, megjelenési alapformái (architektúrái), eszközrendszere és kommunikációs modellje.
13. *Elektronikus oktatási környezetek.* Tananyagfejlesztési, szervezési és üzemeltetési módszertanok. Szabványosítás, szabványok.
14. *Elektronikus oktatási környezetek.* E-learning rendszerek. Szerzői rendszerek. Minőségbiztosítási kérdések

B

1. *Informatikai algoritmusok.* Beszűrő rendezés. Összefésülő rendezés. Gyorsrendezés. Kupac, kupacrendezés.
2. *Informatikai algoritmusok.* Rendezéshez szükséges minimális összehasonlítások száma általános esetben. Ládarendezés. Számjegyes rendezés. Csúcs beszúrása és törlése keresőfába/ból.
3. *Informatikai algoritmusok.* Elemi adatszerkezetek és műveletei. Hasító táblázatok célja és hasító függvények kiválasztása, nyílt címzés. Diszjunkt halmazok ábrázolási módszerei, műveletek bonyolultságai.
4. *Informatikai algoritmusok.* Szélességi és mélységi keresés, feszítőfák, legrövidebb utak problémája.
5. *Számítástudomány.* Elsőrendű logikai nyelv. Szintaxis, szemantika. Törvény, ellentmondás, ekvivalencia, következmény. Logikai kalkulus.
6. *Számítógép architektúrák.* A processzor felépítése és működése, táruk, I/O rendszerek, perifériák.
7. *Számítógépes hálózatok.* Topológiák és architektúrák. Az ISO-OSI hivatkozási modell. A TCP/IP protokoll.
8. *Operációs rendszerek.* Operációs rendszerek fogalma, felépítése, osztályozásuk. Az operációs rendszerek jellemzése.
9. *Operációs rendszerek.* A rendszeradminisztráció, fejlesztői és alkalmazói támogatás eszközei. Fordítók és interpreterek.
10. *Magas szintű programozási nyelvek.* A programozási nyelvek alapeszközei (szimbolikus név, konstans, nevesített konstans, változó. Kifejezés, adattípus, hatáskör, élettartam). Programegységek. Programegységek kommunikációs lehetőségei. Paraméterkiértékelés, paraméterátadás.
11. *Magas szintű programozási nyelvek.* Összetett programnyelvi eszközök (elágaztatás, iteratív eszközök, kivételkezelés, I/O eszközök). Az objektum orientált programozás eszközei és jelentősége.
12. *Adatbázisrendszerek.* Az adatmodellezés problematikája. Hierarchikus, hálós, relációs, beágyazott és ER modellek jellemzése.
13. *Adatbázisrendszerek.* Absztrakt és konkrét kezelő nyelvek. Reláció algebra és reláció kalkulus. Az SQL.
14. *Számítógépi grafika.* Grafikus eszközök. Szakasz, kör, körív, gráf rajzolása, algoritmusok. Görbék, függvények rajzolása. Interpoláció és approximáció, Bézier-görbék és B-spline-ok. Térnek síkra való leképezései.

A zárószigorlaton a hallgató egy A és egy B tételből felel.