



Tanári szakterületi zárószigorlat tételei 2026

Informatikatanár (Digitális kultúra tanára)

1. Számítógép-architektúrák és hardvereszközök az oktatásban

- a) Számítógép-architektúrák fejlődése, fő egységek (pl. CPU, memória, háttértárak, be- és kiviteli perifériák), mobiliseszközök jellemzői.
- b) Hardvereszközök tanítása a köznevelésben: demonstrációs lehetőségek, gyakorlati feladatok, biztonságos eszközhasználat, ergonomikus munkakörnyezet kialakítása.

2. Változók, adattípusok, adatszerkezetek és fájlok a programozásban

- a) Konstansok, változók, elemi adattípusok (pl. egész, valós, karakter, logikai), összetett típusok (lista, tömb, rekord, objektum), fájltípusok és kezelésük.
- b) Adattípusok és fájlok tanítása köznevelésben: korosztály-specifikus megközelítések, vizualizációs eszközök, gyakorlati programozási feladatok, hibakezelés bemutatása.

3. Vezérlési szerkezetek és algoritmikus gondolkodás fejlesztése

- a) Szekvencia, elágazás, ciklusok (számláló, feltételes), eljárások és függvények, rekurzió alapjai.
- b) Algoritmusok tanítása: blokkprogramozás (pl. Scratch), robotika alkalmazása (padlórobot, szenzorok), algoritmikus gondolkodás fejlesztése játékos feladatokkal 3-8. évfolyamon.

4. Programozási módszertan és problémamegoldás

- a) Strukturált és objektumorientált programozás alapfogalmai, programtervezés, tesztelés, hibakeresés, programhelyesség igazolása.
- b) A programozás oktatása köznevelésben: algoritmikus gondolkodás, rendszerszemlélet, problémamegoldás fejlesztése; életkorhoz igazított nyelvválasztás (pl. Scratch, Python, C#).

5. Programozási tételek és alkalmazásai

- a) Elemi tételek (eldöntés, kiválasztás, szélsőérték, megszámlálás, keresés) és összetett tételek (másolás, unió, metszet, kiválogatás, szétválogatás).
- b) Programozási tételek tanítása: feladatbankok, versenyfelkészítés, differenciálás, gyakorlati alkalmazások (pl. adatfeldolgozás, játékok).

6. Programozási nyelvek és oktatási stratégiák

- a) Programozási nyelvek típusai (pl. imperatív, funkcionális, objektumorientált), nyelvi szintaxis, fordítás vs. értelmezés.
- b) Nyelvválasztás indoklása korosztály és előképzettség szerint: 3-3 nyelv ajánlása általános és középiskola számára.

7. Rendezési és gráfalgoritmusok

- a) Néhány rendezés bemutatása (pl. buborék, beszúrás); gráfok típusai, kereső algoritmusok (szélességi, mélységi), legrövidebb út.
- b) Algoritmusok tanítása: vizualizáció, animációk, gyakorlati összehasonlítás, teljesítményelemzés; rendszerszemlélet fejlesztése gráfok modellezésével (közlekedés, közösségi hálózatok), projektfeladatok.



8. Digitális dokumentumkészítés és táblázatkezelés

- a) Szövegszerkesztés, tipográfia, hivatkozások, táblázatkezelés alapfunkciói, képletek, függvények, diagramok.
- b) Irodai alkalmazások tanítása: projektalapú tanulás, automatizálás (makrók), érettségi felkészítés, tipikus hibák és javításuk.

9. Prezentációk, weblapszerkesztés és webes tartalomkészítés

- a) Prezentációkészítés elvei, weblapszerkesztés (HTML, CSS alapok), webes ergonómia, reszponzív tervezés.
- b) Digitális tartalomkészítés tanítása: multimédiás elemek integrálása, közzététel, diákportfóliók, online prezentációs eszközök (pl. Google Slides, Canva).

10. Digitális tartalomfejlesztés: hang, kép, videó és elektronikus publikálás

- a) Hang, kép és videó tárolása, készítése, szerkesztése és publikálása; formátumok, tömörítés, metaadatok, elektronikus publikálás alapjai.
- b) Oktatási célú digitális tartalomfejlesztés és kiválasztás szempontjai: konkrét tananyag feldolgozásához illeszkedő alkalmazások bemutatása (pl. Audacity, Inkscape, eBook készítő).

11. Operációs rendszerek, alkalmazói környezetek és felhőszolgáltatások

- a) Operációs rendszerek típusai (asztali, mobil, szerver), fő feladatok (folyamatkezelés, memória-, fájlkezelés); alkalmazói rendszerek, szoftverkörnyezetek; felhő alapú megoldások jellemzői.
- b) Fájlkezelés, operációs rendszerek és felhőszolgáltatások tanítása: jogosultságok, biztonsági mentés, együttműködés támogatása, szinkronizálás, etikus információkezelés.

12. Adatbázis-kezelés és SQL

- a) Egyed-kapcsolat modell, relációs adatmodell, SQL alapműveletek és lekérdezések.
- b) Adatbázisok tanítása középiskolában: publikus adatbázisok felhasználása, modellezés, szimuláció, lekérdezések gyakorlása MS Access-ben és SQL-ben, etikus adatkezelés.

13. Információkeresés, hálózatok és digitális kommunikáció

- a) Információkeresés stratégiái, hálózatok típusai, internet alapú szolgáltatások (e-mail, felhő, közösségi platformok), adatvédelem, netikett.
- b) IKT és differenciálás: tehetséggondozás, versenyfelkészítés, hátrányos helyzetű tanulók támogatása; közösségi oldalak pedagógiai alkalmazása általános iskolában (biztonságos használat, etikai kérdések).

14. Oktatástechnikai eszközök, CMS/LMS, mesterséges intelligencia, szerzői jogok és adatvédelem

- a) CMS és LMS rendszerek, online tudástárak, közösségi tudástárak, tanulótér platformok; mesterséges intelligencia alapfogalmai (gépi tanulás, generatív MI), oktatási alkalmazásai, valamint az MI használatának pedagógiai, etikai, szerzői jogi és adatvédelmi kérdései; online kommunikáció (e-mail, csevegés, blog).
- b) Szerzői jogok és adatvédelem oktatása: óravázlat készítése választott korosztálynak; LMS/CMS és MI-eszközök bemutatása konkrét tantárgy oktatásában (pl. automatikus visszajelzés, tartalomgenerálás, differenciálás), előnyök, hátrányok, lehetséges veszélyek (pl. függőség, etikai kérdések, algoritmikus torzítások).