**Záróvizsga tételek**

**2023. JÚNIUS ÉS 2024. JANUÁR**

**OSZTATLAN ÉS Rövid Ciklusú**

**általános iskolai és középiskolai**

**Informatikatanár szak**

## A. Szakmai tételek

1. A számítógép felépítése. Perifériák, háttértárak, mobil eszközök, digitalizáló eszközök, távmunka eszközei, hálózati eszközök ergonomikus és biztonságos használata. Fájlok továbbításának lehetőségei digitális eszközök között.
2. Számítógépek és mobil eszközök operációs rendszerei (használat, beállítások, segédprogramok), állományok típusai, szervezése, műveletei, felhőszolgáltatá-sok igénybevétele. Eszközökhöz és állományokhoz történő jogosulatlan hozzá-férések és digitális kártevők elleni védekezés.
3. A pedagógiai munkában és adminisztrációban használható hardver és szoftver rendszerek. Oktatószoftverek, prezentáció eszközei, tanulói nyilvántartás, elek-tronikus napló.
4. Szövegszerkesztés és bemutatókészítés.
5. *\*\* Digitális képek és videófelvételek készítése, hangok rögzítése. Pixelgrafikai alapfogalmak (színmélység, színábrázolás, felbontás, fájlformátumok), kép-szerkesztő programok és műveletek. Vektorgrafika, szerkesztőprogramok, alapvető alakzatok, műveletek. Videókészítés, digitális és optikai zoom, képkockaszám, szerkesztőprogramok, műveletek.*
6. Táblázatkezelés: adattípusok, képletek, hivatkozások, függvények, diagramok, táblázatkezelő programok szolgáltatásai.
7. *\* Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése, szűrési feltételek meg-adása. Adatbáziskezelés alapfogalmai, rekord, mező, kulcs fogalma. A relációs adatbázis-kezelés elve. Normalizáció. Az SQL nyelv elemei. Sémák létrehozása, módosítása és törlése. Rekord felvétele, módosítása és törlése. Egyszerű lekérdezések és alkérdések.*
8. Programozási tételek a köznevelésben, kiválasztás, kiválogatás, lineáris és logaritmikus keresés, rendezési algoritmusok (beszúró - és buborékrendezés, kupacrendezés, gyorsrendezés), problémamegoldási módszerek, eljárások, függvények és rekurzió a köznevelésben, rekurzióval megoldható problémák és klasszikus példák (hanoi torony probléma, euklideszi algoritmus).
9. Adatstruktúrák alkalmazása a modellezésben (lánc, fa, gráf), klasszikus absztrakt adatszerkezetek: verem, sor, prioritási sor. Verem, sor és prioritási sor megvalósítása. Fa és gráf bejárások (szélességi és mélységi bejárás, mélységi keresés és alkalmazásai: topologikus rendezés, erősen összefüggő komponen-sek).
10. Programozási nyelvek összehasonlítása az alapvető programozási fogalmak megvalósításának és oktatási lehetőségeinek tekintetében: fordítás/értelmezés, típusok, automatikus és dinamikus változók, vezérlések (szelekciós, ismétléses, eljárás, paraméterátadás, rekurzió), adatszerkezetek (tömbök, struktúrák, objektumok, láncok), fájlkezelés.
11. Weboldalkészítés (HTML, CSS), szabványok. A kiszolgáló oldali és ügyfél-oldali webprogramozás alapvető feladatai. Munkamenetek, DOM, műveletek csomópontokkal, eseménykezelés. Webdesign és akadálymentesítés.
12. Az online kommunikáció lehetőségei, jellemzői, etikus használata. Elektroni-kus szolgáltatások használata, ingyenessége, biztonsága. Az adatvesztés és a jogosulatlan hozzáférés veszélyei és megakadályozása.
13. A releváns és megbízható információ megszerzése és etikus kezelése. Információforrások, keresés, szűrés. Az álhírek terjedésének okai, a hamis információk felismerése. A szűrőbuborék működése. Szerzői jogok.
14. A közösségi oldalak használatának, illetve az információ megosztásának előnyei, felelőssége és veszélyei. A digitális lábnyom. A személyes adatok védelme.
15. A digitális függőségek típusai és kialakulása. Az internetes zaklatás jellemzői.

**B. Szakmódszertani tételek**

1. A számítógép felépítésének, perifériák, háttértárak, mobil eszközök, digitalizáló eszközök, távmunka eszközei, hálózati eszközök ergonomikus és biztonságos használatának tanítása.
2. Számítógépek és mobil eszközök operációs rendszerei (használat, beállítások, segédprogramok), állományok típusai, szervezése, műveletei, felhőszolgáltatá-sok igénybevétele, eszközökhöz és állományokhoz történő jogosulatlan hozzá-férések és digitális kártevők elleni védekezés témakörök tanítása.
3. Oktató- és oktatást segítő programok használata.
4. *\*\* Grafikai és multimédiai alkalmazások tanítása.*
5. Algoritmizálás és problémamegoldás tanítása.
6. A programozás eszközeinek tanítása.
7. Szövegszerkesztés és bemutatókészítés tanítása.
8. Weboldalkészítés tanítása.
9. Táblázatkezelés tanítása. *\* Adatbáziskezelés tanítása.*
10. Az online kommunikáció és az elektronikus szolgáltatások etikus használatá-nak, az adatvesztés és jogosulatlan hozzáférés megakadályozásának tanítása.
11. A releváns és megbízható információ megszerzésének, etikus kezelésének, a hamis információk felismerésének tanítása.
12. A közösségi oldalak használatával, az információ megosztásának előnyeivel, felelősségével és veszélyeivel, a személyes adatok védelmével kapcsolatos tudnivalók tanítása.
13. Az iskola és az informatikatanár szerepe a digitális függőségek, illetve az internetes zaklatás megelőzésében és kezelésében.
14. *\* Az informatika, mint modellezés, mint emberek közötti kommunikációs eszköz, és mint virtuális valóság. Játékok virtuális terekben, interaktív médiák, virtuális világok a tanulásban, kutatásban.*
15. *\* Az információs társadalom és az ember, informatikai intelligencia, informatikai kompetenciák, az informatikai tudás helye a társadalomban. Nevelési elvek az informatika órán, szocializációs szerep.*

*\* Csak 12 féléves képzésben.*

*\*\* Csak azoknak a hallgatóknak, akik elvégezték a Grafikai és multimédiai alkalmazások kurzust.*