

# Programtervező informatikus felsőoktatási szakképzést érintő záróvizsga követelményei

Módosítás dátuma: 2023. október 01.

## Adatstruktúrák és algoritmusok

1. Algoritmus futási ideje (aszimptotikus jelölések, legjobb, legrosszabb és átlagos futási idők). Rendező algoritmusok (kupacrendezés, gyorsrendezés, buborék rendezés, rendezés minimum kiválasztással, rendezés közvetlen kiválasztással, beszűrő rendezés, összefésülő rendezés, leszámoló, számjegyes és edény rendezés. Kereső algoritmusok (lineáris és logaritmikus (bináris) keresés).
2. Elemi és fejlett adatszerkezetek (verem, sor, alapvető műveletek, becslés a műveletek futási lépésszámára, láncolt listák: egyszeresen, kétszeresen láncolt listák, cirkuláris és fejlelemes listák, ezek megvalósítása tetszőleges programozási nyelven, láncolt listák műveletei és becslés a műveletek futási lépésszámára, bináris keresőfa definíciója, keresőfa tulajdonság, műveletek bináris keresőfán, becslés a műveletek futási lépésszámára, kupacok definíciója, műveletei, becslés a műveletek futási lépésszámára).

## Rendszerfejlesztés és tesztelés

3. A szoftverfejlesztés folyamata, az UML nyelv, Use Case diagram, tevékenységdiagram, osztálydiagram és szekvenciadiagram sajátosságai, helyük a szoftverfejlesztésben
4. Szoftvertesztelési módszerek, a tesztelés folyamata, szintjei és típusai, tesztervezési technikák.

## Adatbázis-kezelő rendszerek

5. Redundancia és anomáliák kiküszöbölése relációs adatbázis-kezelő rendszerekben. Normál formák és normalizálás.
6. Konceptcionális adatbázis-tervezés. Az (E)ER modell. Relációs adatbázis létrehozása a (kiterjesztett) egyed-kapcsolat modell alapján.

## Objektum-orientált programozás

7. Objektum orientált programozás alapvető tulajdonságai: osztály, objektum, metódus fogalma; példányosítás fogalma; egységbezárás, öröklés, polimorfizmus fogalma; objektum-orientált szoftverfejlesztés folyamata; iteratív fejlesztés, fejlesztési ciklus
8. Jogosultságok jelentése és változása öröklés során: private, public, protected fogalma; öröklés: metódus átdefiniálás, virtuális függvények, hozzáférés ős osztály referencián keresztül; statikus adattagok és függvények fogalma, alkalmazási példa.

## Web programozás

9. Web működése, kliens és szerver oldal. Webprogramozási lehetőségek. Böngészőprogramok. A weblap elkészítésének lépései. Követelmények egy weblappal szemben (felépítés, design, működés).

**10.** A HTML nyelv szerepe, működése, szintaktikája. A weboldal struktúrája. Meta tulajdonságok. CSS: stílusok használata, szintaktikája. JS szerepe a weboldalak fejlesztésekor. Népszerű weblapszerkesztő alkalmazások, előnyeik, hátrányaik.

---

A záróvizsgán a végzős hallgatóknak arról kell számot adniuk, hogy a szükséges szakmai ismerteket átfogóan és részleteiben is ismerik, alkalmazni tudják. A záróvizsga témakörök összefoglaló jellegűek, ezek szintén a szintetizáló tudást és a képesítéshez szükséges kompetenciák szintjét hivatottak ellenőrizni és értékelni. A záróvizsga eredménye az

- írásbeli munkára (záródolgozatra) és annak védésére kapott osztályzatból ( $ZD$ ),
- a komplex gyakorlati feladat megoldására és a hozzá kapcsolódó szóbeli vizsgának eredményéből ( $ZV_1$ ), valamint
- a húzott tétel feleletéből képzett érdemjegy ( $ZV_2$ )

ismeretében kerül meghatározásra.

Záróvizsga érdemjegye =  $\frac{ZD+ZV_1+ZV_2}{3}$ , ahol a záróvizsga elégtelen, ha a záródolgozat védésére és az írásbeli és szóbeli vizsgára kapott érdemjegyek közül bármelyik elégtelen