

**PTI FOSZK záróvizsga tételsor**  
**2022 június**

***Minden alkalmas esetben fejtsse ki a gyakorlati alkalmazhatóság lehetőségeit!***

1. Programozási nyelvek adattípusai, változódeklarációi, feltételes utasításai.  
Adatbázisok: A relációs adatmodell. Egyed, tulajdonság, kapcsolat. Relációséma, adatbázis-séma. Megszorítások az adatbázison: NOT NULL, elsődleges kulcs, idegen kulcs, egyéb megszorítások.  
Neumann-elvek, a számítógép felépítése, a memória fajtái és mértékegységei.
2. Programozási nyelvek ciklusszervezési lehetőségei, függvényei, függvények definiálása, paraméterátadás.  
Számrendszerek, számábrázolás (fix és lebegőpontos), karakter, szöveg és logikai adat ábrázolása.  
Adatszerkezetek fogalma, osztályozása, műveletei, ábrázolása, reprezentációja, implementációja, alkalmazása I: tömb, lista, verem, sor, sztring.
3. Rendező és kiválasztó algoritmusok.  
Objektumorientált nyelvek osztályai, tagfüggvények, adattagok, osztályok és objektumok létrehozása, láthatósága, öröklődés.  
Adatkapcsolati rétegek, protokollok, lokális hálózatok. HTML.
4. Adatbázis-tervezés: Funkcionális függőség, relációk normálformái: 2NF és BCNF, problémák nem normalizált relációk esetén. Az E/K modell és átfordítása relációs adatmodellé.  
Az operációs rendszerek evolúciós folyamatának jelentősebb állomásai és jellemzésük, folyamatkezelés és –ütemezés, memóriakezelés.  
Logikai áramkörök, kombinációs logikai hálózatok (fél és teljes összeadó, multiplexer, demultiplexer, dekóder).
5. Programozási nyelvek adattípusai, implicit és explicit típuskonverziói, operátorai, utasításai.  
A mikroelektronika alapjai (félvezetők, dióda, tranzisztorok fajtái és az általuk megvalósítható kapuk).  
Stringek és tömbök kezelése a különböző programozási nyelvekben.
6. Adatszerkezetek fogalma, osztályozása, műveletei, ábrázolása, reprezentációja, implementációja, alkalmazása II: halmaz, táblázat, fa, háló, rekord/struktúra.  
SQL-utasítások és paramétereik: CREATE TABLE, SELECT (záradékaival: FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY), adatmódosító utasítások. Többtáblás lekérdezések, allekérdezés.  
Külső programkód és könyvtárak használata (C include, Java import), programozási nyelvek szabványos tárolói (kollekciók).