|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:** Számítógép architektúrák előadás | **Kódja:** NBT\_PI157\_K3 | **Kreditszáma: 3** |
| A tanóra típusa[[1]](#footnote-1): ea. és száma: **heti 2 óra** | | |
| A számonkérés módja (koll./gyj./egyéb[[2]](#footnote-2)): **kollokvium** | | |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): **1** | | |
| Előtanulmányi feltételek *(ha vannak)*:**…** | | |
| **Tantárgyleírás**: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása | | |
| Számítógép generációk. A számítógép belső felépítése: tár, vezérmű, processzor, B/K rendszer, csatorna, rendszersín fogalma és részei. Általános mikroprocesszor modell felépítése. Logikai műveletek, logikai értékek, logikai függvények. Grafikus minimalizálás, Weitch- Karnaugh táblák. Egyszerű kombinációs logikai hálózatok: multiplexer, demultiplexer, kódolók, dekódolok, kódátalakítók, összehasonlítok, paritásképző-ellenőrző egységek, összeadó egységek. Hazárd jelenségek a logikai áramköröknél. Elemi sorrendi hálózatok: RS flip-flop, JK flip-flop, T flip- flop, D flip-flop multivibrátorok, regiszterek. Szinkron és asszinkron számlálók. Félvezetős memóriák: osztályozás, működési elv. Gépi szintű utasítások osztályozása és végrehajtása, memória és I/O ciklusok. Vezérlésátadó gépi szintű utasítások végrehajtása. Processzor vezérelt és processzortól független kiszolgáló működési állapot. A számítógép B/K rendszere. AD és DA átalakítók, soros és párhuzamos illesztőegységek. Karakteres és grafikus képmegjenítés. Perifériák: billentyűzet, egér, scanner, nyomtatók. Háttértárolók: mágneslemez, mágnesszalag, optikai tárolók. Számítógépek osztályozása: SISD, SEMD, MED, MIMD, RISC, CISC gépek. Transputerek felépítése és működése, gépi szintű utasításai. Számítógépek felhasználás szerinti osztályozása, párhuzamos események, párhuzamosság egyprocesszoros rendszereknél, párhuzamos feldolgozási mechanizmusok. Párhuzamos számítógép struktúrák: pipeline számítógépek, tömb processzorok, többprocesszoros rendszerek, utasítások végrehajtása. Adatfolyam számítógépek szerkezete és működése. Többprocesszoros rendszerek I/O alrendszerei: megszakítások osztályozása. Skaláris- és vektor processzorok. Vektorizált feldolgozás jellemzői. SIMD tömbprocesszorok: kapcsolat hálózat fogalma, adatrutingoló mechanizmusok, kapcsolat hálózatok topológiái. Asszociatív memóriák, asszociatív tömbfeldolgozás, asszociatív processzorok. | | |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása biblio­gráfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN) | | |
| O. Szittya: Logikai rendszerek és szekvenciális automaták, BME, Műegyetem Kiadó, egyetemi jegyzet  P. Theisz, G. Gunber, L. Jagudits, Digitális technika I., BME  Patterson D.A., Henessy J.L.: Computer organization & Design, Morgan Kaufmann Publ. (2 ed.) 1998.  Rob Williams: Computer System Architecture (A Networking Approach), Addison Wesley, 2001.  Sima D., Fountain T., Kacsuk, P.: Korszerű számítógép architektúrák tervezési tér megközelítésben, Szak Kiadó, 1998. | | |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Keresztes Péter, címzetes főiskolai docens** | | |
| **Tantárgy oktatásába bevont oktató(k),** ha vannak(*név, beosztás, tud. fokozat*)**:……** | | |

1. **Ftv. 147. §**  *tanóra:* a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció) [↑](#footnote-ref-1)
2. pl. évközi beszámoló [↑](#footnote-ref-2)