

Ütemterv

## Számítógép architektúrák

Tárgy kódja: GEIAL301-B2

Szak: mérnök informatikus, gazdaságinformatikus, programtervező informatikus alapszak.

Típusa: kötelező

Oktató, előadó: dr. Kovács Szilveszter

Tárgyfelelős: dr. Kovács Szilveszter

Félév: 2023/2024 ősz

Hét	Elmélet	Gyakorlat
1.	<b>Számítási modellek.</b> A tárgy célja, teljesítési feltételek. Számítógép történet. Számítógép architektúrák. Neumann elvű gép, adatfolyam gép.	Ismerkedés a laboratóriumokkal, a körülményekkel. Számlaszámok kérése.
2.	<b>A felhasználó szempontjai.</b> Parancs és válasznyelvek, eszközök és fájlok, jegyzékekkel kapcsolatos fogalmak, csomópontok és szolgáltatások, felhasználók és hozzáférések.	Linux login, Jelszóváltás. Néhány parancs gyakorlása.
3.	<b>Felhasználói felületek.</b> Bourne shell (sh). Fontos parancsok. Adatfolyam átirányítás. Fájlnev és parancskimenet behelyettesítés.	Unix burok használat. Levelezés, ftp, böngészés.
4.	<b>A processzor (CPU).</b> Funkcionális elemei. ALU, regiszterek, vezérlő egység, sínkezelő. Instrukciókészlet. Címzési módok. A processzor teljesítmény és mérése.	Burok parancsok gyakorlása. Keresők a WEB-en. Anyaggyűjtés a CPU-ról.
5.	<b>Teljesítmény fokozás.</b> A processzor teljesítmény növelése. CISC és RISC koncepció. Belső párhuzamosítások: a futószalag (pipe-line) és a szuperskalaritás. Spekulatív végrehajtás.	Burok parancsok gyakorlása. Keresők a WEB-en. Anyaggyűjtés a CPU-ról.
6.	<b>A sínek.</b> Sín tranzakciók. Sín teljesítmény. Vezérlési módszerek. „Híres” sínek.	Burok parancsok gyakorlása. Shell script.
7.	<b>A memória.</b> Félvezető tárolók. RAM, DRAM, SDRAM, ROM, PROM.	Burok parancsok gyakorlása. Shell script.
8.	<b>Oktatási szünet</b>	Oktatási szünet

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 9.  | <b>A memória.</b> EPROM, EEPROM, SRAM. Memória modulok. A lokalitás elve, gyorsítótárak.            | Burok parancsok gyakorlása. Shell script.      |
| 10. | <b>Eszközök.</b> Vezérlők. Megszakítások. Mágneses tárolók. A CD és DVD.                            | Burok parancsok gyakorlása. Shell script. AWK. |
| 11. | <b>Eszközök.</b> Képernyők, CRT és LCD. Billentyűzet. Mutatók. Nyomtatók (tintasugaras és lézeres). | Burok parancsok gyakorlása. Shell script. AWK. |
| 12. | <b>Korszerű architektúrák.</b> Esettanulmányok.   | Burok parancsok gyakorlása. Shell script. AWK. |
| 13. | <b>Évközi zárthelyi dolgozat.</b>   | Beszámolók.                                    |
| 14. | <b>Gyakorlati kérdések.</b>   | Beszámolók.                                    |

#### *Kötelező irodalom*

- Kovács Szilveszter honlapján található előadásjegyzet ([www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs](http://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs))

#### *Ajánlott irodalom*

- Sima, Fountain, Kacsuk: Korszerű számítógép-architektúrák, SZAK Kiadó, 1998.
- Csala: A számítástechnikai hardver alapjai, BKE, Aula, 1993.
- Vadász: Számítógépek, számítógép rendszerek, Jegyzet, ME, <http://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Szgepek-jegyzet.pdf>

#### *A tárgy lezárásának módja:*

- Aláírás, vizsgajegy

#### *Évközi számonkérés:*

- *A gyakorlatokon kiadott két évközi feladat.*
- *Évközi zárthelyi dolgozat, amely az utolsó előtti tanulmányi hétre esik. A zárthelyi időtartama 50 perc, elégséges szintű megoldásához legalább 50%-os eredmény szükséges.*

#### *Az aláírás megszerzésének feltételei:*

- *Az aláírás feltétele a gyakorlatokra való felkészülés és azokon való aktív részvétel. Minden gyakorlaton minden hallgatót értékel a gyakorlatvezető, és megállapítja, hogy az adott gyakorlatot teljesítettnek veszi-e vagy sem.*
- *Az aláíráshoz legalább 10 gyakorlatot teljesíteni kell. Betegség miatti hiányzásokat is pótolni kell.*
- *Az aláírás további feltétele az évközi feladatok eredményes elkészítése és az évközi zárthelyi dolgozat eredményes teljesítése.*

*Pótlási lehetőségek:*

- *A gyakorlatok, egyéni feladatok és a zárhelyi dolgozatok egyszer pótolhatók, melyek egyenkénti (vagy összevont) pótlásra az ME SzMSz III. kötet 38§ (5) pontja alapján legkésőbb a szorgalmi időszak utolsó hetében kerülhet sor. A feladatok pótvédése határidő mulasztással jár, ezért különjárási díjat kell fizetni.*
- *Az elmaradt gyakorlatok és évközi feladatok miatti aláírás hiány pótlásra a vizsgaidőszakban már nincs lehetőség.*

*Vizsga formája:*

- Írásbeli és szóbeli.

Az írásbeli rész legalább elégséges teljesítése után következik a szóbeli rész.

Az írásbeli és szóbeli rész értékelése:

0%-50% :	elégtelen
51%-62% :	elégséges
63%-75% :	közepes
76%-88% :	jó
89%-100% :	jeles

Az eredő teljesítmény a  $0.667 \cdot \text{írásbeli} + 0.333 \cdot \text{szóbeli}$  képletrel kerül meghatározásra, melyhez jegy a megadott táblázat szerint rendelődik.

Elégtelen írásbeli vagy elégtelen szóbeli elégtelen vizsgajegyet jelent. A szóbelin a megjelenés kötelező. Az a hallgató, aki az írásbeli részen részt vett, de a szóbelin nem, „Nem jelent meg” Neptun bejegyzést kap.

A vizsgáztató oktatónak – ellenőrzési célból – joga van az írásbeli dolgozat egyes kérdéseinek szóban való ismételt reprodukálását kérni a hallgatótól.

*Általános rendelkezések:*

Az ME SzMSz III. kötet 96§ alapján a tárgyakhoz kapcsolódó valamennyi számonkérési alkalomnál a nem engedélyezett segédeszközök használata (puskázás) vagy más munkájának sajátként történő feltüntetése (plagizálás) fegyelmi vétségnek minősül, mely tanulmányi szankciókat vagy fegyelmi eljárást von maga után.

Tanulmányi szankció az évközi számonkéréseknél a számonkérés sikertelen minősítése. A számonkérés ilyen esetekben nem pótolható.

Tanulmányi szankció a vizsgaidőszakban a vizsga elégtelen minősítése, és hogy ismételt vizsgát a hallgató a tanszék által kijelölt időpontban, kijelölt vizsgabizottság előtt, szóbeli vizsga formájában tehet.

A puskázás és/vagy plagizálás tényét a tanszék a hallgató tanulmányi ideje alatt nyilvántartja, és ismételt előfordulás esetén a ME SzMSz III. kötet 96§ által előírt fegyelmi eljárást kezdeményez.

Miskolc, 2023. szeptember.

-----  
Dr. Kovács Szilveszter