

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: 2025/2026 őszi

Hét	Elmélet	Gyakorlat
1.	Számítási modellek. A tárgy célja, teljesítési feltételek. Számítógép történet. Számítógép architektúrák. Neumann elvű gép, adatfolyam gép.	Ismerkedés a laboratóriumokkal, a körülményekkel. Számlaszámok kérése.
2.	A felhasználó szempontjai. Parancs és válasznyelvek, eszközök és fájlok, jegyzékekkel kapcsolatos fogalmak, csomópontok és szolgáltatások, felhasználók és hozzáférések.	Linux login, Jelszóváltás. Néhány parancs gyakorlása.
3.	Felhasználói felületek. Bourne shell (sh). Fontos parancsok. Adatfolyam átirányítás. Fájlnev és parancs-kimenet behelyettesítés.	Unix burok használat. Levelezés, ftp, böngészés.
4.	A processzor (CPU). 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.	Teljesítmény fokozás. 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.	A sín. Sín tranzakciók. Sín teljesítmény. Vezérlési módszerek. „Híres” sín.	Burok parancsok gyakorlása. Shell script.
7.	Oktatási szünet	Oktatási szünet
8.	A memória. Félvezető tárolók. RAM, DRAM, SDRAM, ROM, PROM.	Burok parancsok gyakorlása. Shell script.

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

Kötelező irodalom

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

Ajánlott irodalom

- Vadász: Számítógépek, számítógép rendszerek, Jegyzet, ME, <http://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Szgepek-jegyzet.pdf>
- A. S. Tanenbaum: Structured Computer Organization, 2005, ISBN:978-0-13-148521-1, <https://csc-knu.github.io/sys-prog/books/Andrew%20S.%20Tanenbaum%20-%20Structured%20Computer%20Organization.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 $0.667 \cdot \text{írásbeli} + 0.333 \cdot \text{szóbeli}$ képlettel 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, 2025. szeptember.

Dr. Kovács Szilveszter