

Állománynév: aramkorok_01bevez_kovetelmenyek23.pdf

Tankönyvek:

- [1] R. J. Smith & R. C. Dorf, "Circuits, Devices and Systems," Wiley, (5th Edition).
- [2] Haizmann J., Varga S. és Zoltai J., "Elektronikus áramkörök," Tankönyvkiadó, Bp., 1992.

Ezek a tankönyvek a könyvtárban elérhetők!!!

Előadó jegyzetei és gyakorlatok anyaga: <http://users.itk.ppke.hu/~kolumban/aramkorok/>
A tárgyra vonatkozó információk a tárgy honlapján lesznek közzétéve, ezért a honlapot heti rendszerességgel látogatni kell!!!

1. BEVEZETÉS ÉS TÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Előadó: • Kolumbán Géza

E-mail: kolumban@itk.ppke.hu

Gyakorlat vezetők: • Kolumbán Géza, 1. tankör
• Tihanyi Attila, 2. és 3. tankör
• Kiss András, 4. és 5. tankör

E-mail: kolumban@itk.ppke.hu
E-mail: tihanyi.attila@itk.ppke.hu
E-mail: kiss.andras@itk.ppke.hu

SZINTFELMÉRŐ

A szintfelmérő célja homogén gyakorlati csoportok kialakítása. A szintfelmérő eredménye nem számít bele a vizsgajegybe. Időpontja: 2016. szept. 15., csütörtök, 1. oktatási hét.

Csütörtök 13:15-15:00, ITK 418, felügyel: Kiss András

Ábrahám Domonkos Péter — Farkas Dániel

Csütörtök 13:15-15:00, ITK 419, felügyel: Tihanyi Attila

Farkas Fanni — Jártó Félix

Csütörtök 15:15-17:00, ITK 239, felügyel: Kiss András

Jász Anna — Molnár Enikő

Csütörtök 15:15-17:00, ITK 418, felügyel: Kolumbán Géza

Molnár Péter — Simon Illés

Csütörtök 15:15-17:00, ITK 419, felügyel: Tihanyi Attila

Sipos Orsolya Hanna — Zsáry Norina

Gyakorlatok helye és ideje:

- **1. tankör**
csütörtök, 15:15-17:00; terem: ITK 418; oktató: Kolumbán Géza
- **2. tankör**
csütörtök, 13:15-15:00; terem: ITK 419; oktató: Tihanyi Attila
- **3. tankör**
csütörtök, 15:15-17:00; terem: ITK 419; oktató: Tihanyi Attila
- **4. tankör**
csütörtök, 13:15-15:00; terem: ITK 418; oktató: Kiss András
- **5. tankör**
csütörtök, 15:15-17:00; terem: ITK 239; oktató: Kiss András

A tankörökbe való besorolás a a tantárgy honlapján található!

Tantárgy honlapja:

- Jelszóval védett: <http://users.itk.ppke.hu/~kolumban/aramkorok/>

username:

password:

Évfolyamfelelősök:

- Csutak Balázs, MI-BSc, balazs.csutak@gmail.com
- Laczó Péter, MB-BSc, djszonda@gmail.com

Honlappal és előadás jegyzetekkel kapcsolatos megjegyzések:

- Honlap tartalma: — Bevezetés és tárgykövetelmények
 - A hallgatók gyakorlati csoportokba (tankörökbe) való besorolása
 - A hallgatók által eddig elért eredmények PDF-ben
 - Előadás anyagok
 - A gyakorlatok anyagai
 - Házi feladatok
 - Válogatás a korábbi vizsgapéldákból (megoldással együtt)
 - Korábbi évek anyagai, hasznos információk, és az esztergomi képzés anyagai (wiki típusú anyag)
- Előadás jegyzetek megnevezése:
aramkorok_01bevez_kovetelmenyek23.pdf
ahol **01**: 1. fejezet; **bevez_kovetelmenyek**: tartalom rövid leírása; **23**: verziószám
- PDF formátum, ahol
(1->1): egy fólia egy A4-es oldalon
(4->1): négy fólia egy A4-es oldalon

KÖVETELMÉNYEK:

1. Félévközi követelmények

- Előadásokon a részvétel kötelező, ennek ellenőrzésére a félév során 6 jelenlét ellenőrzés lesz előre be nem jelentett időpontban. A vizsgára bocsájtás feltétele legalább 4 jelenlét.
- Gyakorlatokon a részvétel kötelező, a részvétel minden gyakorlaton ellenőrizve lesz. A vizsgára bocsájtás feltétele a gyakorlatokon való részvétel. A gyakorlatvezetőnek való előzetes bejelentés esetén max. 3 hiányzás tolerált, de hiányzás esetén a gyakorlaton megoldott valamennyi feladatot önállóan meg kell oldani, és a gyakorlat anyagát kézírásos formában a gyakorlatvezetőnek a következő gyakorlaton be kell adni.
- A szorgalmi időszakban 3 kis ZH-t kell írni a gyakorlaton előre be **nem** jelentett időpontban.
- A szorgalmi időszakban 2 nagy ZH-t kell írni előre bejelentett időpontban. Orvosilag igazolt hiányzás esetén a pótlási időszakban a teljes tananyagból egy pót ZH írandó.
- Javító jelleggel pót kis és pót nagy ZH nem írható.
- A félév során kiadott házi feladatoknak legalább a 70%-át be kell adni kézírásos formában. A házi feladatok beadása a beadási határidő után vagy a vizsgaidőszakban nem pótolható.
- Bármiféle igazolást a gyakorlatvezetőnek kell benyújtani.

2. Aláírás és vizsgára bocsáthatóság feltételei, pótlási lehetőség

- Az aláírás feltételei:
 - Teljesíteni kell az előző oldalon megfogalmazott valamennyi félévközi követelményt beleértve a hiányzásokra megadott követelményeket is, és
 - valamennyi nagy ZH eredményének egyenként el kell érnie az elégséges (2) szintet. Tehát egy 3-as ZH eredmény nem tud kompenzálni egy 1-es ZH eredményt, továbbá
 - a három kis ZH-ból két kis ZH eredményének el kell érnie a 2-es szintet.
- Orvosilag igazolt hiányzás, illetve a félévközi követelmények nem teljesítése esetén a pótlási időszakban, csak egy alkalommal, a teljes anyagból egy pót ZH írandó.
- Orvosilag igazolt hiányzás esetén a pót ZH a mulasztott ZH helyett lesz figyelembe véve. Mindkét nagy ZH igazolt mulasztása esetén a pót ZH eredménye a két félévközi ZH eredményeként lesz figyelembe véve

$$ZH_1 + ZH_2 = 2 \times \text{pót_ZH}$$

- A félévközi követelmények nem teljesítése de elégséges szintet elérő vagy azt meghaladó pót ZH esetén a vizsgaeredménybe beszámított ZH-k eredménye 2-es érdemjeggyel kerül beszámításra.
- A kis ZH eredményre vonatkozó feltétel nem teljesítése esetén a pótlási időszakban, csak egy alkalommal és a teljes anyagból egy pót kis ZH írandó. Amennyiben annak eredménye eléri vagy meghaladja az elégséges (2) szintet és a kis ZH-n túlmenően valamennyi félévközi követelmény teljesítve lett, akkor az aláírás megszerzésre került, és a vizsgajegy a nagy ZH-k és a vizsgaeredmény alapján kerül kiszámításra.
- A pót ZH-n túlmenően az aláírás megszerzésére további lehetőség nincs.

3. Egyéni tanrendben tanuló, és arra a TO-tól engedélyt kapott hallgatókra vonatkozó speciális szabályok

- Az egyéni tanrend csak az óralátogatások vonatkozásában jelent könnyítést. Az egyéni tanrendben tanuló hallgatóknak valamennyi, a Követelmények cím alatt, az 1. és 2. pontban felsorolt követelményeket teljesíteniük kell. Tehát valamennyi ZH-t megfelelő szinten meg kell írniuk, a házi feladatokat pontosan be kell adniuk, stb.
- Amennyiben az egyéni tanrendben tanuló hallgató nem teljesíti az 1. és 2. pontokban felsorolt követelményeket, akkor azt ugyanúgy kell pótolnia, mind a többi hallgatónak, azaz a Követelmények 2. pontjában leírt pótlási lehetőségeknek megfelelően.

4. Vizsga menetrendje, a vizsgajegy meghatározása

- A vizsga írásbeli, de az írásbeli vizsgán csak az $1 \cdot \cdot \cdot 4$ érdemjegyek szerezhetők meg
- Az 5-ös érdemjegyért szóbelizni kell, a szóbeli lehetőségét elnyert hallgatók névsorát a vizsgáztató a vizsga ZH-k kiértékelése után ismerteti
- A szóbeli vizsgalehetőséggel nem kötelező élni, ebben az esetben a vizsgaeredmény automatikusan 4-es
- A vizsgaeredmény a félév közben és az írásbeli vizsgán elért eredményekből adódik ki, ahol a két nagy ZH egyenként 0,15-ös súlyozással, míg a vizsga ZH 0,70-es súlyozással lesz figyelembe véve
- Vizsgáról való hiányzást csak orvosi igazolással és csak a Tanulmányi Osztályon lehet igazolni

NAGY ZH-K IDŐPONTJA:

- Nagy ZH #1: 2016. november 8, a keddi előadás helyett, 12:15-14:00
- Nagy ZH #2: 2016. december 6., a keddi előadás helyett, 12:15-14:00

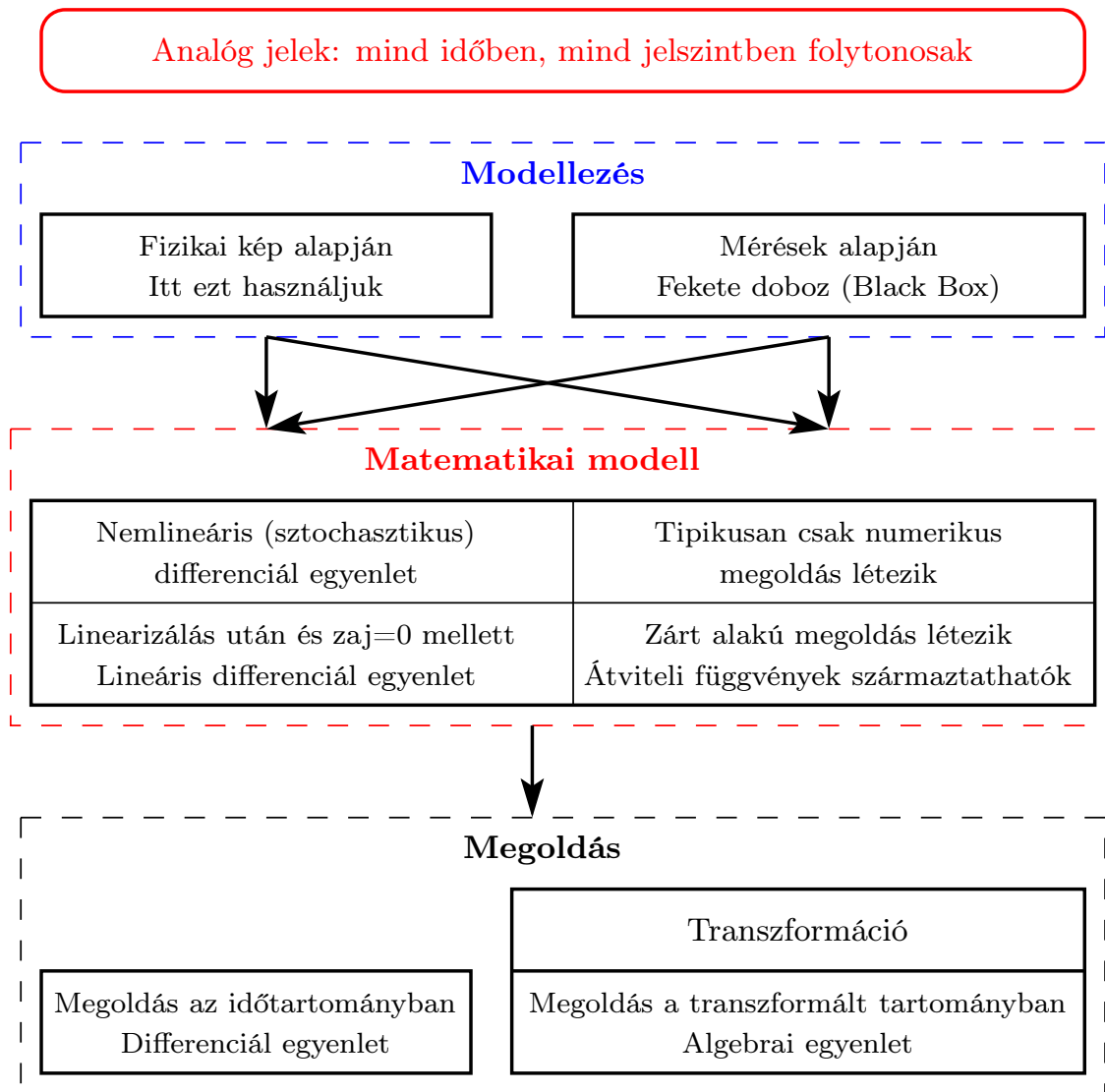
Oktatási célkitűzés:

1. A lineáris és nemlineáris analóg rendszerek (áramkörök) példáján keresztül bemutatni
 - Az eszközök fizikai működésen alapuló modellezését, a nemlineáris eszközök linearizálását
 - Azt, hogy a lineáris/linearizált analóg rendszerek matematikai szempontból egy állandó együtthatós, lineáris differenciálegyenlettel modellezhetők
 - A lineáris differenciálegyenletek megoldására kidolgozott mérnöki megoldásokat, ahol nem a differenciálegyenletet, hanem egy algebrai egyenletet kell megoldani
2. Megmutatni a lineáris rendszerek legnagyobb előnyét, amely tervezhetővé teszi őket, nevezetesen azt, hogy a lineáris rendszerekre átviteli függvények és zárt alakú tervezési összefüggések származtathatók
3. Bevezető szinten megismerkedni a digitális áramkörökcsaládok specifikálási módszereivel, a digitális áramkörcsaládok alkalmazási módszereivel

Fontos:

- Minden analóg rendszer (elektronikus, mechanikai vagy biológiai) matematikai modellje egy **differenciál egyenlet**
- Az analógiák alapja, hogy azonos a vizsgált rendszereket modellező differenciál egyenlet

Analóg rendszerek kezelése



“Must to understand material”

- Minden számítógépes algoritmus alapja egy matematikai modell
- Fizikai képen alapuló matematikai modellezés, a kapcsolási rajzból a rendszer-jellemző differenciál egyenlet felírása
- A komplex számok fontossága, a differenciál egyenlet algebrai egyenletbe való transzformálása a *komplex* amplitúdók segítségével
- Lineáris integrál transzformációk szerepe és elmélete
- A komplex rendszerek kezelésére kidolgozott rendszertехnikai alapfogalmak, az átviteli függvények szerepe és fontossága
- Nemineáris rendszerek analitikus alakban való kezelése, a linearizálás elve és módszerei