

**Á R A M L Á S T A N**  
tantárgy oktatási rendje a 2002 / 2003 tanév 2. félévben  
**Általános követelményrendszer**  
(Évközi munka és a vizsgáztatás rendje)

**I. Évközi munka**

1. Az évközben végzett tanulmányi munkával maximálisan a vizsgajegyet meghatározó maximálisan 100 pontból **40** pont szerezhető meg.
2. Az évközi munka két részből áll:
  - a) A hallgatók az Áramlástan Tanszék laboratóriumában kiscsoportos méréseken vesznek részt, amellyel egy hallgató összesen **20** pontot szerezhet meg. A mérések lebonyolítását és értékelését a "Laboratóriumi gyakorlat" című követelményrendszerben részletezzük.
  - b) A félév során az előadáson összesen **5** alkalommal tesztet és számpéldát tartalmazó **zárthelyire** kerül sor, amelyek összesen legfeljebb **20** pontra értékelhetők, és amelyekből összesítve legalább **8** pontot (40 %) kell elérni. Betegség esetén a ZH-t a szorgalmi időszakban a gyakorlatvezetővel megbeszélte módon, a lehetséges legrövidebb időn belül kell pótolni.
3. **A megfelelő minősítésű mérési jegyzőkönyv az aláírás megszerzésének feltétele az adott mérést vezető hallgató számára.**
4. A zárthelyiken a maximális pontszám 40%-ának (8 pont) elérése az **"iv"-mentes vizsgára bocsáthatóság feltétele**. A 8 pont alatti eredmény a szorgalmi időszak végén egy pótzárthelyin javítható. Azok számára, akik itt sem érik el a 8 pontot, a vizsgaidőszak harmadik hetének végéig különjárási díj lerovása mellett 1 lehetőséget adunk javításra, amelyen legfeljebb 8 pont szerezhető.

**II. A vizsga**

A vizsga két részből áll:

- a., **Írásbeli**, amely tesztkérdésekből (30 perc, max. 10 pont), példákából és elméleti kérdésekből (150 perc, max. 40 pont) áll, és amelyen így legfeljebb **50** pont érhető el.
- b., **Szóbeli**, amelyen előre megadott kérdéssorból kihúzott kérdésre adott válasszal bizonyítja a hallgató, hogy a szükséges mértékben érti és tudja az áramlástan fogalmait és törvényeit. A szóbeli vizsgán általában legfeljebb **10** pont érhető el. (Kiemelkedő jártasságot felmutató hallgató 10 pontnál több pontot is szerezhet.) Az a hallgató, aki az írásbeli vizsgán legalább 20 pontot szerzett, és nem tud kielégítően válaszolni a kérdésre, újabb tételt húzhat. Ebben az esetben azonban legfeljebb csak 4 pont érhető el. A szóbeli vizsga az írásbeli vizsga napján kerül lebonyolításra, időpontját az írásbeli vizsga során hirdetjük ki.

**Fontos! Vizsgázni csak érvényes indexszel, IV esetén az IV-díj átutalásának Neptun rendszer általi elismerésével szabad. A vizsgán kizárólag egysoros kijelzővel rendelkező, nem programozható számológép használható. A mobiltelefonok kikapcsolása kötelező. A vizsgát kizárólag tollal, kizárólag az Áramlástan Tanszék által kiadott egybefüggő feladatlapra szabad kidolgozni. Fentiek megszegése a vizsgázó felfüggesztését (elégtelen érdemjegy) vonja maga után.**

A vizsga akkor tekinthető sikeresnek, ha az írásbeli (max. 50 pont) és szóbeli (max. 10p. / min. 4p.) teljesítményével az elérhető max. **60** pont legalább 40 %-át, azaz a min. **24** pontot megszerzi a hallgató, és a szóbeli vizsgája sikeres. A 24-nél kisebb összpontszám, vagy 4-nél kisebb szóbeli pontszám esetén az eredmény elégtelen. Ha a hallgató írásbelin elért pontszáma legalább 20, de szóbeli vizsgája elégtelen, az *adott* vizsgaidőszakban letett ismétlővizsgán a már megszerzett írásbeli vizsga pontszámot megtarthatja. Az évközi pontszámát pedig mindaddig megtartja a hallgató, ameddig a tantárgy aláírása érvényes. 24-nél nagyobb pontszám esetén a vizsgán elért pontszámhoz hozzáadjuk az évközben megszerzett pontszámot és az alábbi módon határozzuk meg az érdemjegyet:

<b>jeles</b>	<b>(5)</b> , ha	$85 \leq \text{pontszám} < 100$
<b>jó</b>	<b>(4)</b> , ha	$70 \leq \text{pontszám} < 85$
<b>közepes</b>	<b>(3)</b> , ha	$55 \leq \text{pontszám} < 70$
<b>elégséges</b>	<b>(2)</b> , ha	$40 \leq \text{pontszám} < 55$
<b>elégtelen</b>	<b>(1)</b> , ha	$0 \leq \text{pontszám} < 40$

A tantárgy tanulásához és a sikeres vizsgához az alábbi **tankönyvet és jegyzeteket** ajánljuk:

**Lajos T.: Az áramlástan alapjai, Műegyetemi Kiadó, 2000**  
**Füredi G, Hegel I., Szlivka F.: Áramlástan mérés (45010),**  
**Bencze F., Kristóf G., Szlivka F.: Áramlástan példatár (45019A).**

Budapest, 2003. február 10.

Dr. Vad János  
egyetemi docens

# ÁRAMLÁSTAN

tantárgy oktatási rendje a 2002/2003 tanév 2. félévében

## Laboratóriumi gyakorlatok

(A mérések lebonyolítási rendje, a számonkérés módja és a pótlások)

### 1. A mérések lebonyolítása

- 1.1. A gépészmérnöki gyakorlatban előforduló, egyszerű áramlástechnikai feladatok mérések útján történő megoldása céljából 6 alkalommal 2-2 órás laboratóriumi gyakorlatot tartunk az Áramlástan Tanszék laboratóriumában (AE épület, Bertalan Lajos u. 4-6).  
**Időpontok:** szerda 16<sup>15</sup>-18, csütörtök 8<sup>15</sup>-10 és 10<sup>15</sup>-12, csoportbeosztás szerint.
- 1.2. A Tanszék minden hallgató számára mérési feladatot jelöl ki, amelynek a hallgató a felelőse lesz. A mérési feladat elvégzéséhez további két segítőt választ a tanulókör tagjai közül (akik más mérési feladatok felelősei), így létrejön egy mérési csoport. A 3 főből álló csoportok, így három-három mérési feladatot kapnak. A mérési feladatokat a hallgatók a feladatok szóbeli ismertetése után kapják meg.
- 1.3. Az 5. héten, a 2. Zárthelyi részeként a hallgató kötelező jelleggel Mérés zárthelyit ír, amelyet legalább 40%-os színvonalon kell kidolgoznia. Ennek sikertelensége esetén pótlásként kötelező jelleggel a 6. héten Mérés pótzárthelyit ír. Ha a pótzárthelyi sem sikerül, mérésen csak akkor vehet részt, ha mérés megkezdése előtt a gyakorlatvezető oktatónak szóban sikeresen beszámol.
- 1.4. Amennyiben nem osztható be minden hallgató a fenti csoportok szerint, akkor a tankörvezető más csoportbeosztást is alkalmazhat. (Egy meglévő hármas csoporthoz segítőként csatlakozhat egy hallgató, a csoport egy párhuzamos tankörrel összevonható, vagy, végső esetben, kétfős csoport is létrehozható.)
- 1.5. A csoport a méréseket és az eredmények értékelését a mérési felelős hallgató irányításával közösen végzi el. A mérésről a mérési felelős hallgató társai bevonásával jelentést készít, és azt a mérés után egy héttel csütörtök 12h-ig leadja a mérésvezető oktatójának.
- 1.6. A hallgató köteles a mérési feladat [www.ara.bme.hu](http://www.ara.bme.hu) weboldáról letölthető leírását mérés előtt áttanulmányozni és azt a mérésre magával hozni. A mérési jelentést a letölthető követelményrendszer alapján elkészítve, és csak a weboldáról letölthető kitöltött borítólappal fogadjuk el!

### 2. A laboratóriumi munka értékelése

- 2.1. A határidőre (legkésőbb a mérés után egy héttel, csütörtök 12h-ig) beadott jelentést (tartalmilag és formailag) a mérést vezető oktató 1 héten belül 0 és 15 pont között értékeli. Az oktató megállapításait, értékelését a csoport tagjaival a következő mérésen szóban ismerteti.
- 2.2. Ha az oktató a jelentést 6 pontnál kevesebbre értékelte, úgy azt az útmutatásai szerint a szorgalmi időszakban - esetleges további mérések elvégzésével - mindaddig ki kell javítani, és újra be kell adni, amíg azt elfogadható elégséges szintűnek nem értékeli (min. 6 pont). A mérések után kiírt egy pótmérési alkalmon van lehetőség a mérés pótlására, illetve javításra.
- 2.3. A csoport a visszakapott mérési jelentésre kapott 6-nál nagyobb pontszámot az oktató megjegyzéseinek figyelembe vételével, szükség esetén a pótmérési időpontban végzett kiegészítő mérésekkel, javíthatja. A javított jelentést beadása után a mérést vezető oktató ismét 0 és 15 pont között értékeli.
- 2.4. A határidő után beadott jelentés legfeljebb 10 pontra értékelhető.
- 2.5. Nem kap aláírást az a hallgató, akinek a szorgalmi időszak végén beadott jelentése nem felelt meg. A mérési jelentés a vizsgaidőszakban nem pótolható.

### 3. A hallgatók egyéni mérési pontszámainak meghatározása

- 3.1. Egyéni mérési pontszámot az a hallgató kaphat, aki saját mérési jelentésére legalább 6 pontot kapott.
- 3.2. A jelentésre kapott pontszámot a mérésért felelős (*mérésvezető*) hallgató teljes egészében megkapja, amelyet a következőkben "**saját jelentés-pontszám**"-nak nevezünk. Az öt segítő hallgatók (*segédek*) a jelentés pontszámának a hatodrészt kapják, azaz az **egyéni mérési pontszám = saját jelentés-pontszám + másik két pontszám összege/6**. (Törtszám esetén egészre kerekítjük a pontszámokat.)
- 3.3. A mérésről való igazolatlan távollét nem pótolható. Az igazoltan elmulasztott mérést a pótmérési alkalmon kell pótolni.

Felkészüléshez és a mérési feladatok sikeres elvégzéséhez az alábbi **tankönyvet és jegyzeteket** ajánljuk:

**Lajos T.: Az áramlástan alapjai, Műegyetemi Kiadó, 2000**

**Füredi G, Hegel I., Szlivka F.: Áramlástan mérések (45010),**

**Bencze F., Kristóf G., Szlivka F.: Áramlástan példatár (45019A).**

Budapest, 2003. február 10.

Dr. Vad János, egyetemi docens