



Formai és tartalmi követelmények a

Mérés és jelfeldolgozás (BMEGEVGNT32) tárgy jegyzőkönyveihez
BME, Hidrodinamikai Rendszerek Tanszék

A jegyzőkönyv a beadáskor meg kell, hogy feleljen az alábbi formai és tartalmi követelményeknek.

Jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:

- fedőlapot, amelyen szerepel
 - egyetem, tanszék megnevezése, tantárgy neve, neptun kódja,
 - a mérés kódja, megnevezése,
 - a kurzus kódja,
 - a mérést végző személyek névsora (neptun kóddal együtt),
 - a mérés helyét, idejét.
- a mérés célját, a mérés rövid leírását,
- mérőberendezés vázlatát, adatait, a mérés során felhasznált eszközök adatait
- mérés feldolgozását, kiértékelését táblázatokkal, diagramokkal (ábrázolt pontok jelölése csakis „x” vagy „+” szimbólumokkal történhet, „•”, „♦” stb. szimbólumok használata nem megengedett!),
- valamint az összegzést.

Az összegzésnél törekedjünk a mérés konklúzióját tömören, érthetően megfogalmazni, ahogy azt az iparban egy leadott munkánál is tennénk. A felettesek, kollégák a mérés célja és ismertetése után az összegzést olvassák el először, hogy átfogó képet kapjanak az elvégzett munkáról. Így ezek a pontok fogják az első benyomást kelteni az olvasóban.

Az adott 3 fős csoport egy jegyzőkönyvet készítsen, melyet a mérés követő 2 hétben a mérésvezető részére e-mailben kell juttatni. A jegyzőkönyvre pont jár, amely beleszámít a végső jegybe. A feladatok elégtelen kidolgozása esetén a mérésvezető kötelezi a csoportot a munka korrigálására. Az alábbi követelmények be nem tartása pontlevonással jár. A jegyzőkönyvekre 0-10 pont jár. **Tehát, mielőtt a hallgató a jegyzőkönyvet leadja, ellenőrizze az alábbi követelmények teljesülését:**

- elvégezte-e a mérést,
- a jegyzőkönyve megfelel-e a formai követelményeknek,
- a jegyzőkönyve megfelel a tartalmi követelményeknek,
- amennyiben az oktató a jegyzőkönyveket e-mailben kéri, az elküldött levél tartalmazzon:
 - alábbiak szerint kitöltött tárgy mezőt
 - **MJ_TT kurzuskód – mérés kódja jk, Vezetéknév 1, Vezetéknév 2 (, Vezetéknév 3)**
 - (tehát például: **MJ_TT L – MJ2 jk, Kiss, Szabó, Horváth**)
 - udvarias köszönést
 - minimum egy egysoros levélszöveget (pl.: mellékelve küldöm az MJ2-es mérés...)
 - csatolmányt (**jegyzőkönyv – pdf, excel tábla – xls, xlsx**, program kódját saját kiterjesztésben), melyben a fájlok neve az alábbi szerinti
 - **MJ_TT_kurzuskód_mérés kódja_Vezetéknév1_Vezetéknév2_Vezetéknév3.kiterjesztés**
 - (tehát például: **MJ_TT_L_MJ2_Kiss_Szabó_Horvath.pdf**)
 - udvarias elköszönést.

Valamint ellenőrizze, hogy a jegyzőkönyvében nem szerepelnek-e a „**Tipikus hibák**”, amelyek ennek a leírásnak a végén megtalálhatóak.

A jegyzőkönyvek javításának szempontjai (a pontlevonás esetenként értendő):

- formai követelmények nem teljesülése: 1 pont levonás
- tartalmi követelmények nem teljesülése: 1 pont levonás



- diagramok formai követelményeinek nem teljesülése (tengelyeken az ábrázolt mennyiség fel nem tüntetése, hiányzó mértékegységek, ábrázoláskor nem megengedett szimbólumok használata stb.): 1 pont levonás
- mértékegységek hiánya: 1 pont levonás
- nem megfelelő kerekítés (3-4 értékes jegy ajánlott): 1 pont levonás
- a feladat helytelen kidolgozása: 1-5 pont levonás / munka javítására kötelezés rossz kidolgozás esetén.

A jegyzőkönyv leadási határideje a mérés utáni 14. naptári nap vége. Ennek teljesülése esetén egyszeri javítási lehetőség van az oktató utasításai szerint. Ennél későbbi leadás esetén, a jegyzőkönyv a 14. hét péntek déli határidővel még különjárás díj nélkül leadható, de javítási lehetőség nincs. Póthéten a jegyzőkönyv különjárás díj fizetése mellett, javítási lehetőség nélkül leadható. (Kivételt képeznek ez alól a 14. héten végzett mérések, amikor az oktatóval egyeztetve történik a leadás.)

Tipikus hibák és megoldásuk a hallgatói jegyzőkönyvekben:

MJ1

- A mérési pontokra illesztett egyenesek nem $y(x)$ matematikai függvények, hanem $U(p)$ illetve $p(U)$! Az y és x általános jelölések, de a jegyzőkönyvben ezek helyett a megfelelő változó jelölését kell használni. Mindkét illesztés esetén a meghatározott függvény a mértékegységet tartalmazó fizikai mennyiségek között ad meg kapcsolatot. Az illesztésnél az együtthatókat szintén 3 maximum 4 értékes jegyre kerekített formában kell megadni!
- A kalibrálás nem a teljes működési tartományra, hanem csak a kalibrálási mérés tartományára érvényes; ezt fel kell tüntetni a jegyzőkönyvben!
- Nincs megjelölve, hogy melyik nyomástávadón mértek (0-ás vagy 1-es nyomástávadó). A mérés reprodukálhatósága miatt egyértelműen jelölni kell, hogy melyiken mértek!
- A távadó működési tartománya nem azonos a kalibrálási mérés tartományával. Meg kell adni, hogy a meghatározott kalibrálási egyenes hol használható!
- A jegyzőkönyv nem tartalmazza a távadó adattáblája szerinti adatokat (pl. hiányzik a kimenő jel tartománya). Minden releváns adatot meg kell adni a használt mérőműszerről!
- Nyitott puffer tartállyal, a 8 jelű szelep nyitott állásában, azaz légköri nyomáson mért pont 0 túlnyomásnál ábrázolandó.
- Póttömeg nélkül, azaz az alaptárcsával mért túlnyomás értéke 0,981bar.
- A jegyzőkönyv nem tartalmazza a laboratóriumban lévő p_0 nyomás és T_0 hőmérséklet mérési adatait. Ezeket az értékek a kalibrálás szempontjából fontosak. A jegyzőkönyvben mindenképp szerepeljenek!

MJ2

- A hullámterjedési sebességek relatív ($a_1 < a_2 < a_3$) összehasonlítása a vezetékben és a hozzá tartozó magyarázat hiányzik. Ezeket a sebességeket hasonlítsák össze, és magyarázzák a hullámsebességre tanult összefüggéssel, mely a csőfal vastagságát és rugalmassági modulusát tartalmazza.

MJ3

- Az r paraméter nincs meghatározva. Megoldás: Az r paraméter meghatározásához fel kell rajzolni egy diagramban eredeti jel függvényében a periódusidővel eltolts jelet. Ez nagyjából egy egyenes mentén lesz. Az Excel beépített trendvonalának illesztésekor a „egyenlet látszik a diagramon” opciót választva, az illesztett egyenes meredeksége lesz az r paraméter. E nélkül az utolsó két paraméter nem kapható meg.
- Nem sikerül kiszámolni a csillapítási tényezőt és a csillapítatlan sajátfrekvenciát. Megoldás: A rendszer csillapítási tényezőjének és a csillapítatlan sajátfrekvenciájának meghatározásához a leírás végén lévő kétismeretlenes (ξ és ω_n ismeretlenekkel) egyenletrendszer kell megoldani. Addigra minden más paraméter az egyenletben már csak egy „szám” lesz, hiszen korábbi lépésekből r , T_d és ω_d számértékei már megvannak.