

# **Híradástechnika I. Laboratórium**

## **MatLab®-os mérések**

### **Tudnivalók**

#### **2017/2018. I. félév, nappali tagozat**

**Tisztelt Hallgató Hölgyek és Urak!**

Néhány hallgató korábban félreértelmezett, nem kellő súlyú erőforrás ráfordításából következő negatív tapasztalatai okulásán szeretném Önöket tájékoztatni a Híradástechnika I. Laboratórium tárgyhoz kapcsolódó tudnivalókról és segítségképpen valamennyire összefoglalni a tantárgy méréseinek - legfontosabb – elvárásait, feltételeit és körülményeit.

A Híradástechnika I. Laboratórium mérések a 2017/2018. I. félév folyamán 6 db mérési alkalmat tartalmaznak. Ezek két részre oszthatók, 3 db Matlab®-os szimulációs mérés (T.A.Fszt.15.) és 3 db hardveres (műszeres) mérés (T.B.210.) Az egyes kurzusokra vonatkozó pontos beosztásról, kérem, tájékozódjanak a Neptun-ból és a kiadott anyagokból!

A félév során személyemben a 3 db Matlab®-os mérés során fogunk találkozni.

#### **Matlab®-os mérések témakörei:**

1. Bevezetés a Matlab® használatába.
2. Analóg, digitális modulációk vizsgálata.
3. Képfeldolgozás a Matlab®-ban.

A Matlab®-os mérések egyéni számítógépes munkahelyeken zajlanak, így alap esetben, egy időben a kurzus minden hallgatója azonos mérést hajt végre.

Az egyes mérésekre a Híradástechnika I. előadás és a Híradástechnika I. Laboratórium mérésekhez kiadott kötelező (és ajánlott) felkészülési irodalomból, valamint az egyes mérésekhez biztosított labormérési útmutatókból **ELŐZETESEN FELKÉSZÜLTEN**

szükséges megjelenni. Ez vonatkozik az első mérésre is! A tapasztalatok alapján, aki a mérésen szembesül először a mérés tartalmával, előzetes felkészülés hiányában általában nem lesz képes azt sikeresen, időben végrehajtani.

A Matlab® 1. számú mérés feladatai szorosan ráépülnek a *Dr. Wühl Tibor: Bevezetés a Matlab® használatába (OE-KVK-2071)* című rövid egyetemi jegyzetre, amely nagyon hasznos segítség a Matlab® 1. számú mérés elvégzéséhez. **Kérem az első foglalkozásra a jegyzetet szerezzék be, a benne foglaltakat sajátítsák el és a jegyzetet hozzák magukkal a mérésre!**

A Matlab®-os méréseket a kiadott felkészülési anyagok alapján, - saját elhatározásból - előzetesen a saját, otthoni számítógépen telepített Matlab®-al is végre lehet hajtani, lehet gyakorolni, ismerkedni a feladattal, vagy akár teljességgel elvégezni. Természetesen ez nem kötelező, de ajánlott, segít a mérések órán történő felkészültebb, gyorsabb elvégzésében. **A mérések otthoni elvégzése nem helyettesíti a laborfoglalkozáson történő részvételt.**

A mérések során ELVÁRÁS a hallgatók irányába a teljesen önálló feladat megoldás. Természetesen a mérést vezető oktató segítségével, asszisztenciája bármikor kérhető és rendelkezésre áll a mérések során, azonban ez nem ad alkalmat a (nem) vagy hiányos felkészülésből adódó elméleti hiányosságok oktatására.

Az első - Matlab® 1. - mérés kivételével minden mérés beugró ZH megírásával kezdődik. (Általában öt db célzott, az adott mérés tárgyához kapcsolódó, az előzetes elméleti felkészültséget vizsgáló kérdés, rövid, lényegre törő megválaszolásával, azonnali kijavításával, értékelésével kérdésenként 1 vagy 0,5 ponttal, összességében, mintegy 10 percben). A beugró ZH min. 60 %-os teljesítése feltétele a mérés megkezdésének. Értékelése megfelelt/nem megfelelt. Nem megfelelt értékelés esetén a mérés nem kezdhető meg. A mérés pótlása pótmérésen, a pótdíj befizetés **KINYOMTATOTT** Neptunos igazolásának bemutatása mellett lehetséges.

Tekintettel, hogy a beugró ZH-k a foglalkozások elején kerülnek megírásra, kérem, hogy a labor foglalkozásokra pontosan, időben jelenjenek meg.

A Matlab®-os mérések egymásra épülnek, ezért végrehajtásuk csak kötött sorrendben lehetséges. (Pl.: Aki a Matlab® 1. mérést nem teljesíti, annak következő alkalommal

ismételten az 1. méréssel kell megbirkóznia, míg a kurzus többi tagja már a következő mérést végzi.) Emiatt, a nem megfelelő teljesítés miatt halmozottan hátrányos helyzetbe kerülhet a hallgató az egész félévben, így érdemes minden alkalommal felkészülten megjelenni.

Az egyes mérésekre 4 tanrendi óra áll rendelkezésre. Tekintettel arra, hogy a laborhelységek órarendi lekötöttsége folyamatos, NINCS lehetőség az órarendben biztosított időkeret meghosszabbítására. A mérési jegyzőkönyvek befejezési határideje a foglalkozás órarendi végét megelőző 10. perc. A rendelkezésre álló teljes mérési időtartammal a hallgatók szabadon rendelkeznek, a labor foglalkozásokon szervezett szünet nincs, azok teljes időtartama a mérések végzésére igénybe vehetők.

Ismételten felhívom a figyelmet, hogy –a tapasztalatok alapján- előzetes felkészülés nélkül a beugró ZH megírása, valamint az adott mérés - rendelkezésre álló időkeretben történő - elvégzése kevés eséllyel teljesíthető sikeresen.

A mérések (Matlab®-os szimulációs mérések és műszeres mérések egyaránt) során/után készítendő mérési jegyzőkönyvek meg kell feleljenek a tárgyi követelményekben előírt formai és tartalmi szabályoknak. Ennek tükrében kérem, hogy a jegyzőkönyvek elkészítése során legyenek teljes körűen tekintettel a kiadott mintákra, a szóban és írásban is megfogalmazott követelményekre.

A mérési jegyzőkönyvek formai követelményei:

- áttekinthető táblázatos előlap a mérésre vonatkozó valamennyi adattal: név, Neptun-kód, KURZUSKÓD!, mérés megnevezése, sorszáma (ha van), időpontja (dátum, óra/perc tól-ig), helyszíne (labor pontos száma), mérést levezető oktató(k) neve, stb.
- a kiadott mérési feladatsor egyes elemeinek sorszámozott beemelése feladat megnevezésnek,
- feladat végrehajtás során keletkező, eredményt mutató képernyő ábrák megjelenítése,
- **kapcsolódó szöveges értelmező rész!**

Az egyes feladatokban megjelenített ábrákhoz kapcsolódóan szükséges SZÖVEGESEN kifejtetni:

- a feladat végrehajtás módját, lépéseit, módszerét,
- a feladat végrehajtás során kapott eredményeket,
- az összefüggések megjelenítését, magyarázatát,
- ÉRTÉKELÉST a feladat végrehajtás során szerzett ismeretekről és tapasztaltakról,

- levont KÖVETKEZTETÉSEKET.

A jegyzőkönyv CSAK abban az esetben tekinthető elfogadhatónak, amennyiben a jegyzőkönyvben szereplő MINDEN EGYES FELADAT EGYENKÉNT IS megfelel a fentieknek. Hiányos, hibás megoldásokat (is) tartalmazó vagy a foglalkozás végéig MINDEN EGYES FELADAT VONATKOZÁSÁBAN teljesen be nem fejezett jegyzőkönyv NEM TELJESÍTI az elfogadhatóság feltételét.

A mérések célja NEM elsősorban a mechanikus mérések/szoftverhasználat készségének tesztelése, hanem a mérés során elsajátított új ismeretekről, mérnöki gondolkodás eredményéről történő dokumentált/kifejtett, mások által olvashatóan értelmezhető gondolatok, következtetések megfogalmazásának elérése.

Emiatt, a feladatoknál a pl. Ctrl-C-V-zett ábra + egy mondat, hogy mit mértünk, NEM ELÉGSÉGES a feladatra vonatkozó követelmény teljesítéséhez!

Minden egyes mérés osztályzattal kerül értékelésre. Félév végén a hat mérés osztályzatának számtani átlaga eredményezi a félévi labor jegyet.

**FONTOS!**

A MatLab-os és hardveres mérésekről ÖSSZESEGÉBEN ÉS KÜLÖN-KÜLÖN IS, egy félévben –akár igazoltan is- max. 33%-ot lehetséges hiányozni. (Értsd: mérés kategóriánként max. egy-egy db mérést!). A hiányzott mérést a tárgy sikeres teljesítéséhez MINDEN mérés esetében szükséges pótolni a SZORGALMI IDŐSZAK UTOLSÓ NAPJÁVAL BEZÁRÓLAG! Pótmérési időpontok biztosításakor a laborfoglaltsági, órarendi elfoglaltságok miatt, nincs lehetőség minden esetben, minden érintett hallgató egyéni igényéhez igazodni. Kérem, szíveskedjenek a pótmérések meghirdetett időpontjait a félévi időbeosztásuk tervezésénél figyelembe venni.

Jó felkészülést kívánok!

Üdvözlettel,

**Kovács Róbert**