

# VILLAMOSMÉRNÖKI TANSZÉK 2017. ÉVI MEGHIRDETETT SZAKDOLGOZATI TÉMÁK

## **E.ON:**

1. NAF/KÖF állomások védelem automatikai rendszerei  
IEC 61850 szabványsorozat és annak alkalmazása (alállomási készülékek egymás közötti kommunikációja)
2. Védelmi megoldások Középfeszültségű hálózatokon  
Túláramvédelmi megoldások, alkalmazásuk (FÁNOE méretezés, védelmi rendszere paramétereinek meghatározása, számítása)
3. Érintésvédelmi megoldások az elosztói hálózaton  
Kis- és középfeszültségű hálózatok érintésvédelmi számításai, védelmi paraméterek meghatározása
4. Elosztói hálózatok feszültségpanaszainak vizsgálata  
Konkrét feszültségpanasz kivizsgálása, megoldási javaslatok kidolgozása (keresztmetszetnövelés, táppontsűrítés, körzethatár átrendezés, stb)
5. Villamos hálózatok mechanikai méretezése, szerkezeti elemek kiválasztásának szempontjai  
Oszlopok, vezetékek mechanikai méretezése, belógásértékek meghatározása, paraméterek hőfokfüggése, konkrét kiviteli terv számításainak elvégzése
6. Elosztói hálózatok méretezése villamos szempontból.  
KÖF, KIF hálózat vezeték keresztmetszeteinek kiválasztása, méretezés feszültségesésre, hurokimpedancia meghatározása, konkrét kiviteli terv számításainak elvégzése

## **SZILÁRDTEST FIZIKA TANSZÉK:**

**Témavezető:** Dr. Daróczy Lajos

7. Zajok mérése és analízise technológiai anyagokon

**Témavezető:** Harasztosi Lajos

8. NI MyDAQ alapú demonstrációs Barkhausen-zajmérő fejlesztése
9. Impedanciamérés

**Témavezetők:** Dr. Szabó István, Harasztosi Lajos

10. Orvosbiológiai jelek mérése és feldolgozása
11. Mérőrendszer fejlesztés hiszterézisgörbe felvételére
12. Nagyfrekvenciás vizsgálatok hálózatanalízátorral

**A témakidolgozás során megoldandó feladatok:**

- Célkitűzések megfogalmazása
- A téma irodalmának áttekintése
- Tervezés – tervdokumentáció elkészítése
- Megvalósítás
- Ellenőrzés, tesztelés, értékelés, továbbfejlesztési lehetőségek.

### **ZANE Systems Kft.:**

13. Energy harvesting

A feladat egy olyan eszköz kifejlesztése, amelyet viselve (pl karóráként) képes villamos energia termelésére és LiPo akkumulátor töltésére abból a mechanikai energiából amit az ember az eszköz viselése során egy átlagos napon kifejt. A cél legalább 20 mAh energia megtermelése egy nap alatt. Az eszköznek nagyon kisméretűnek kell lennie.

14. 868 MHz-es és 915 MHz-es LoRa antenna fejlesztése hordozható eszközbe

Különböző antenna típusok összehasonlítása (PCB, huzal, patch, chip), térerősség mérési módjának kidolgozása LoRa eszközökön.

15. Beltéri navigáció LoRa eszközökkel

A BLE beacon technológiához hasonlóan LoRa kommunikációval kis hatótávolságra korlátozott jeladókkal beltéri navigációt kell megvalósítani. Az ehhez szükséges kísérleteket, fejlesztést kell a hallgatónak elvégeznie.

16. LoRa bázisállomás fejlesztése Raspberry Pi kártyaszámítógéppel és IMST IC880A vagy ezekhez hasonló eszközökkel

Az eszköznek LoRaWAN kommunikációra képesnek kell lennie, a beérkező adatokat webes mySQL adatbázisba továbbítani.

## **KÍSÉRLETI FIZIKA TANSZÉK:**

**Témavezető:** Dr. Újvári Balázs

17. Sokszálas gáztöltésű kamrák kiolvasó elektronikájának fejlesztése mikrokontroller alapokon - 3 fő
18. Sokszálas gáztöltésű kamrák kiolvasó elektronikájának fejlesztése FPGA alapokon - 2 fő