

## HVT - BSc szakirány

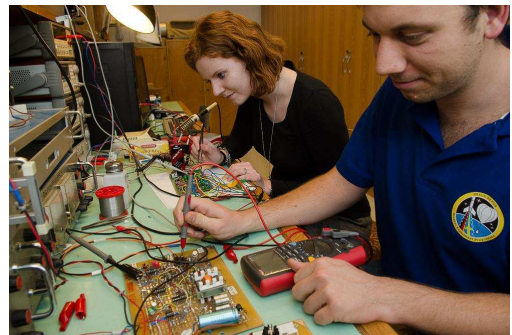
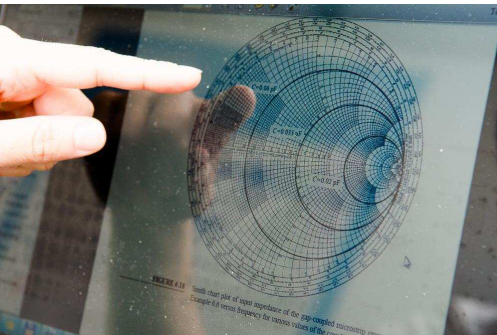
### Infokommunikációs rendszerek szakirány

#### Nagyfrekvenciás rendszerek és alkalmazások ágazat

##### Villamosmérnök

#### *Megszerezhető ismeretek*

- Nagyfrekvenciás rendszerek felépítése, rendszerelemek leírása, tervezés és megvalósítás, technológiai megoldások.
- Fix és mobil vezeték nélküli hálózatok felépítése, hálózatok tervezése, minőségi és valós idejű átvitel biztosításának módszerei.
- Csatorna és forrás kódolás, analóg és digitális (FM/AM/DVB/DAB/DRM) műsorszórás, IP alapú média-kommunikációs technológiák.



## Tárgyak és oktatók

### **Nagyfrekvenciás rendszerek** (VIHVA342; 4kr)

**Dr. Nagy Lajos - dr. Seller Rudolf**

A Nagyfrekvenciás rendszerek tárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a nagysebességű optikai és vezeték nélküli (rádiós) hálózatok működését. Elsősorban a korszerű hálózatok átviteli technológiáit, a fizikai réteget mutatjuk be, mind az üzemeltetés, mind pedig a kutatás-fejlesztési feladatok szintjéig. A hallgatók elsajátítják a vezeték és vezeték nélküli rendszerek, mikrohullámú áramkörök és nagysebességű digitális áramkörök méretezésének, tervezésének és alkalmazásának alapjait. A tárgy jelentős hangsúlyt fektet a jövőben bevezetésre kerülő technológiák - az antennarendszerekkel megvalósítható adaptív nyalábformálás, korszerű modulációs eljárások – bemutatására is.

A tárgy hallgatói képesek lesznek rádióhálózatok üzemeltetési frekvenciáinak, antennáinak kiválasztására és a rádiószakasz fő paramétereinek meghatározására. A tárgyhoz kapcsolódó laboratóriumok lehetőséget adnak integrált rádió adóvevők hálózatának kialakítására, mérésére.



Dr. Nagy Lajos

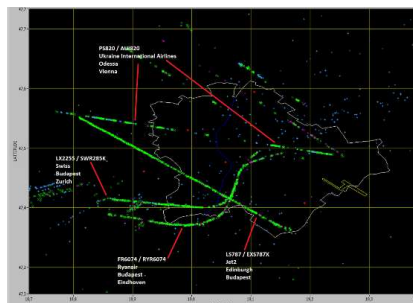
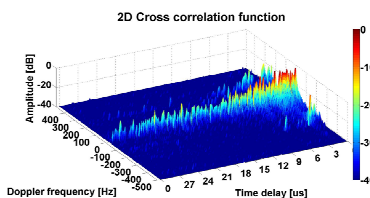
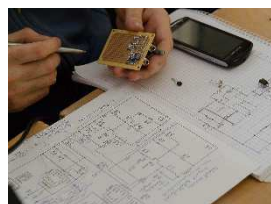


dr. Seller Rudolf

### **Nagyfrekvenciás rendszerek és alkalmazások laboratórium** (VIHVA344; 4 kr)

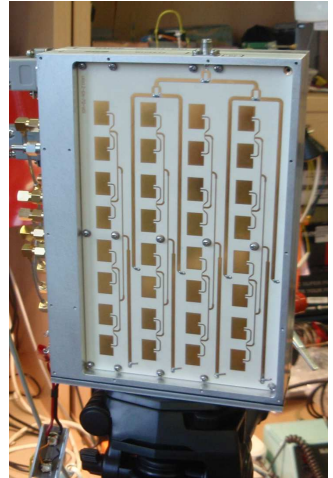
A szakirányhoz tartozó laboratórium az előadáson elhangzott ismeretek mélyítése érdekében a gyakorlatban mutatja be a megismert rendszereket. A mérések során a hallgatók gyakorlati tapasztalatra tehetnek szert a mobil rádiós technológiák, a vezeték nélküli hálózatokban alkalmazott rádiós interfészek, az optikai hálózatok átviteli közege és eszközei, a mobil és műsorszóró földi és műholdas hálózatok tervezése, a fix telepítésű rádióösszeköttetések méretezése és az elektromágneses kompatibilitás területén.

A képzést **Őnálló laboratórium** (VIHVA346; 5kr), partner cégeknél végzett **Szakmai gyakorlat** (VIHVASZ6), majd **Szakedolgozat készítés** (VIHVA409; 15kr) zárja.



## Lehetséges hallgatói projektek Önálló labor, szakdolgozat, TDK

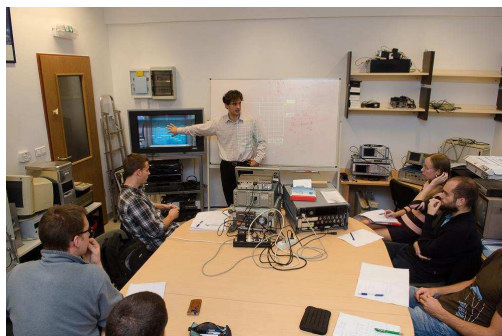
- Modellezés, tervezés
  - Antennák
  - EM hullámterjedés
- Áramkörtervezés, építés, bemérés
  - Konvencionális antennarendszerek
  - Adaptív antennarendszerek
  - Mikrohullámú áramkörök
  - Digitális áramkörök
- Méréstechnika
  - Mikrohullámú rendszerek
  - EMC, antennák
  - Mérésvezérlés
- Rendszerek
  - Antenna rendszerek
  - Mikrohullámú képalkotó rendszerek
  - Radar rendszerek
  - Műholdas rendszerek
  - Navigációs rendszerek



## Tanszéki nyílt nap

**2015. november 4. és november 25. szerda**

- 15:00-kor rövid tájékoztató
  - Utána laborlátogatás, kötetlen beszélgetés az oktatókkal.
- Szeretettel várunk minden érdeklődő hallgatót, aki kíváncsi tanszékünk tevékenységének további részleteire.



## Ipari kapcsolatok, gyakornoki és elhelyezkedési lehetőségek



HungaroControl  
Magyar Légiforgalmi Szolgálat Zrt.



ROHDE&SCHWARZ



GRANTE

ERICSSON



SIEMENS

antenna  
HUNGÁRIA

További információ: Dr. Nagy Lajos (nagy@mht.bme.hu)