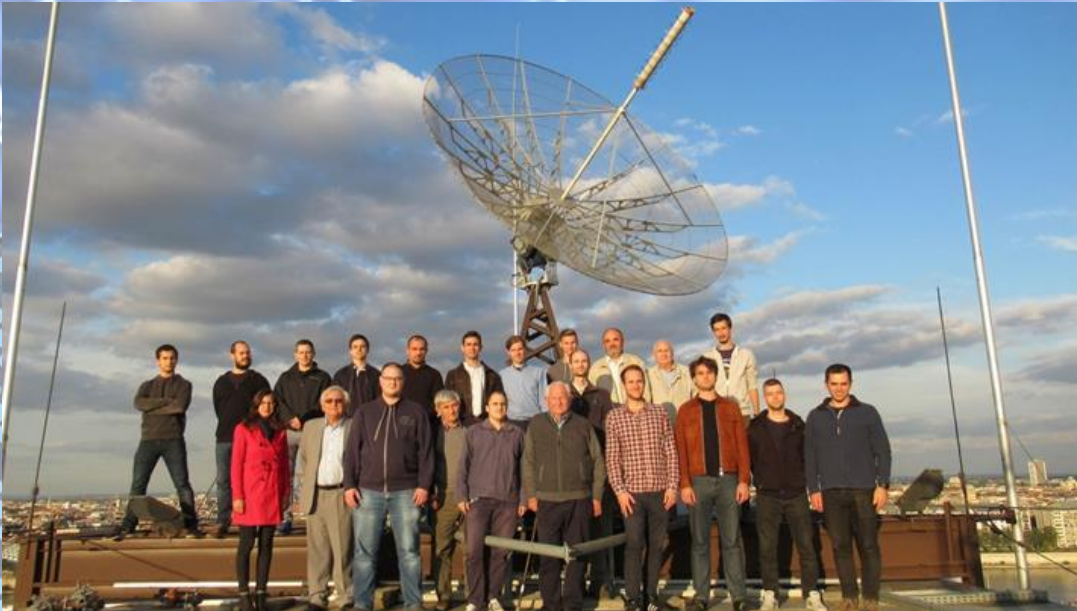




Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék

Nagyfrekvenciás rendszerek és alkalmazások ágazat
Infokommunikációs rendszerek specializáció



TÉMÁINK

- Mikrohullámú rendszerek felépítése, tervezése, megvalósítása és mérés technikája
- Nagysebességű optikai adatátvitel, optikai mérés technika, optikai hálózatok egységei
- Fix és mobil vezeték nélküli hálózatok felépítése, hálózatok tervezése, minőségi és valós idejű átvitel biztosításának módszerei



- Csatorna- és forráskódolás, analóg és digitális (FM/AM/DVB/DAB/DRM) műsorszórás
- Nagysebességű adatátviteli jelfeldolgozás
- Távérzékelés, radartechnika: aktív, passzív, képalkotó, felderítő és szekunder radarok
- Antennák, antennarendszerek, hullámterjedés, EMC
- Anyagparaméterek mérése, roncsolásmentes anyagvizsgálat, speciális tulajdonságú metaanyagok tervezése (szuperlencsék, elektromágneses elrejtés és árnyékolás)

- Elektromágneses térszámítás, eszköz- és áramkörszimuláció
- Nagy megbízhatóságú, űr- és autóiipari elektronikus eszközök tervezése, szélsőséges körülmények között üzemelő berendezések tervezése és gyakorlati megvalósítása
- Vezetéknélküli energiaátviteli rendszerek
- Űrtechnológia, mechanika és konstrukció
- Energiaellátó rendszerek, tápegységek, adatgyűjtő rendszerek

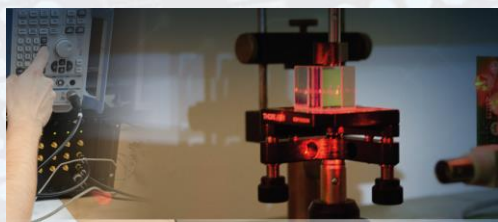
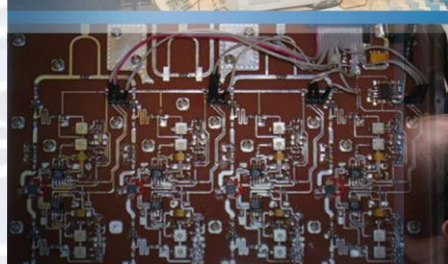
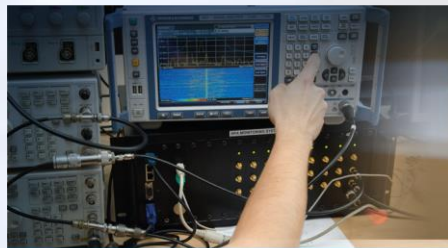


INFOKOMMUNIKÁCIÓS RENDSZEREK SPECIALIZÁCIÓ

Az infokommunikáció, mint szakterület a kommunikációs hálózatokat (hardveres, és szoftveres szempontból is) és a rajtuk megvalósítható szolgáltatásokat és alkalmazásokat foglalja magában. A modern társadalom növekvő kommunikációs igénye miatt (pl. Internet of Things, multimédiás szolgáltatások stb.) ezen a területen igen sok magasan képzett mérnökre van szükség.

A specializációban részletesen megismertkedtek:

- a hálózati rendszerek és szolgáltatások kialakításával, konfigurációjával és üzemeltetésével,
- a vezetékes és vezeték nélküli technológiákkal, médiatartalomterjesztés és -feldolgozás technológiáival,
- a nagyfrekvenciás és műholdas rendszerek elveivel, rádiós mérőrendszerekkel és alkalmazásokkal.



A specializáció közös tantárgyai:

Nagyfrekvenciás rendszerek

Nagysebességű vezeték nélküli és vezetékes hálózatok, rádiós hálózatok tervezése, rádiós rendszerek frekvencia-erőforrásának tervezése, műholdas távközlő rendszerek, navigációs rendszerek, műsorszóró hálózatok

Mobil kommunikációs rendszerek

Korszerű mobil és vezeték nélküli rendszerek (4G, 5G), személyes hálózatok, rádiós interfészek, berendezések hardveres felépítése és működése, gyártói megvalósítások ismertetése és alkalmazása

Hálózati technológiák és alkalmazások

Hálózati rétegbeli kommunikáció alapelvei, útvonalválasztási algoritmusok, hálózati alkalmazások architektúrái, felhő alapú kommunikáció, Internet of Things

NAGYFREKVENCIÁS RENDSZEREK ÉS ALKALMAZÁSOK ÁGAZAT

A Nagyfrekvenciás Rendszerek és Alkalmazások ágazat keretein belül elsősorban azzal a szemlélettel ismerkedtek, amely minden rádiófrekvenciás tervezőmérnök számára alapvető fontosságú. Megismeritek a nagysebességű analóg és digitális kommunikációs rendszerek építőköveit, a nagy megbízhatóságú áramkörök tervezésének lépéseit, és ezen eszközök egymásra gyakorolt hatásait is (Elektromágneses Kompatibilitás, EMC). Ezt segíti elő a Nagyfrekvenciás rendszerek, valamint Űrtechnológia tantárgy, illetve a gyakorlati ismeretek megszerzésére a laboratóriumi foglalkozások.

Az ágazaton számos jövőbe mutató hírközléshez kapcsolódó téma közül választhattok, melyek ismeretével az iparban, és a K+F szektorban is könnyen elhelyezkedhettek.

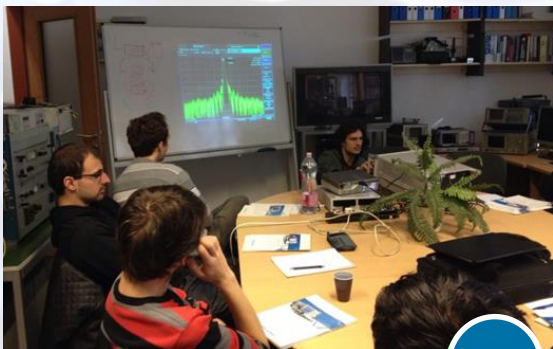


Az ágazat tantárgyai:

- Nagyfrekvenciás rendszerek
- Űrtechnológia
- Nagyfrekvenciás rendszerek és alkalmazások laboratórium

Szabadon választható tárgyaink:

- 5G rádióhálózatok tervezése és mérése
- Antennák gyakorlati alkalmazásai
- Elektronikus áramkörök szimulációja
- Mezőszimuláció véges elem módszerrel
- Mikrohullámú áramkörök tervezése, és szimulációja
- Nagyfrekvenciás áramkörök realizációja
- Nagyfrekvenciás elektromágneses eszközök számítógépes modellezése
- Relativisztikus elektrodinamika mérnököknek
- Űrtechnológia laboratórium
- Vezeték nélküli energiaátvitel
- Windows native programozás



IPARI PARTNEREINK, SZAKMAI GYAKORLATI LEHETŐSÉGEK



HungaroControl
Magyar Légiforgalmi Szolgálat Zrt.



Tanszéki nyílt nap:
2022. május 13. péntek 14:00-18:00