

# Optikai Hálózatok

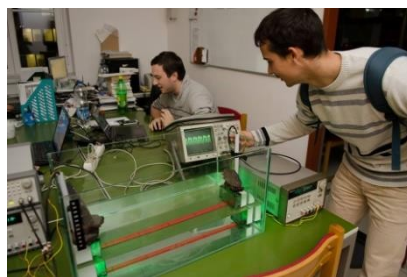
## Villamosmérnöki szak, MSC képzés mellékspecializáció

### Bemutakozás

A korszerű hírközlési feladatok megvalósítása manapság már elképzelhetetlen optikai átvitel alkalmazása nélkül. Napjaink nagysebességű kommunikációs rendszerei (szélessávú internet, mobil távközlés, 5G, digitális tartalomszolgáltatás, stb.) mögött mindig megtalálható valamilyen formában az optikai hálózat. Mindezek miatt valamennyi villamosmérnök számára hasznos és fontos a fényt használó átviteli hálózatok eszköz- és rendszerszintű ismerete. A specializáció célkitűzése a modern fénytávközlő eszközök, rendszerek és hálózatok működési és tervezési kérdéseinek alkalmazásszintű megismertetése.

### Megszerezhető ismeretek

- A modern fénytávközlő eszközök és rendszerek működési és tervezési kérdéseinek alkalmazásszintű ismerete
- Optikai hálózatok fizikai rétegének tervezési feladatai
- Laboratóriumi munka során az optikai mérés technikában szerzett jártasság
- Optikai távközlési eszközök és rendszerek szimulációs lehetőségeinek megismerése
- Modern kommunikációs megoldások



## Tárgyak és oktatók

A specializáció három tárgya három különböző szempontból járja körbe az optikai hálózatok területét.

Az **Optikai hálózatok elemei (VIHVMA05)** tárgy bemutatja az optikai átviteli rendszerekben alkalmazott passzív és aktív elemek felépítését, működését és távközlési szempontból fontos karakterisztikáit.



Dr. Berceli Tibor

A **Fénytvádközlő rendszerek és alkalmazások (VIHVMA06)** című tárgy áttekintést ad az egycsatornás, pont-pont összeköttetéstől a jelen és jövő többcsatornás, nagysebességű gerinchálózatainak felépítéséig, a maghálózattól a hozzáférési hálózatokig, Továbbá olyan speciális területekről is szó esik, mint a Radio over Fibre és a kábeltelevíziós rendszerek.



Dr. Hilt Attila

Az **Optikai hálózati architektúrák (VITMMA12)** című tárgy célja az előző két tárgyra alapozva ismertetni az optikai eszközökre épülő optikai hálózatok alaparchitektúráit, működésüket és üzemeltetésük különböző szempontjait.



Dr. Cinkler Tibor

### **Optikai hálózatok laboratórium (VIHVMB03)**

A labormérések során vizsgált eszközök és rendszerek: Távközlési lézer, modulátor, vevő, szálhegesztés, csatlakozó szerelés, optikai erősítők, optikai szűrők, CWDM és DWDM rendszer.



## Tanszéki nyílt nap

2022. május 13. péntek 14:00-18:00

Rövid tájékoztató, majd bemutatók és kötetlen beszélgetés az oktatókkal (részletek: [www.hvt.bme.hu/oktatas/specializacio](http://www.hvt.bme.hu/oktatas/specializacio)). Szeretettel várunk minden érdeklődő hallgatót, aki kíváncsi tanszékünk tevékenységére és a hallgatói lehetőségekre.

## Elhelyezkedés, és gyakornoki lehetőségek

Ma már nem csak a gerinchálózatok épülnek optikai átvitelre, hanem az adatközpontok, a "felhők", a hozzáférési hálózat, illetve lassan az épületeken belüli összeköttetések is. A mellékspecializáción megszerzett tudással bármely szolgáltatónál, gyártónál, vagy a témával foglalkozó kutatóközpontban el lehet helyezkedni.



További információ:

Dr. Berceli Tibor

Professzor emeritusz, BME-HVT, [berceli.tibor@vik.bme.hu](mailto:berceli.tibor@vik.bme.hu)

[www.hvt.bme.hu](http://www.hvt.bme.hu) V1 épület 1111 Budapest, Egry József utca 18.