

**Tárgytematika / Course Description****IP alapú távközlés****GKLM\_TATM020****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Derka István**Félév / Semester:** 2018/19/2**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 0/0/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 15/0/0**OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE**

A tárgy célja az IP alapú távközlési megoldások (rendszer technika, protokollok, eszközök) bemutatása. Átfogó ismereteket kapnak a minőségi és biztonsági követelmények, illetve azok kielégítésének módszereivel kapcsolatban.

**TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION**

1. hét - Rendszertехnikai áttekintés. Az új generációs távközlő hálózatok architektúrája.
2. hét - Gerinchálózat: új generációs SDH.
3. hét - Hozzáférési hálózatok. Vezetékes és mobil-hálózatok konvergenciája.
4. hét - VoIP megoldások: H.323 és SIP. A rendszerek elemei, a kapcsolatfelépítés és bontás megoldása.
5. hét - Kodekek, átjárok, DNS és ENUM
6. hét - IP alapú műsortovábbítási rendszerek jellemzői, szolgáltatásai
7. hét - MPEG2 Transport Stream keretszerkezet
8. hét - Multicast címzési rendszerek és protokollok (IPv4, IPv6)
9. hét - Minőségi követelmények a hordozóhálózattal szemben (QoS, SLA), Szolgáltatás-minőség biztosításának módszerei IP-alapú távközlő hálózatokban
10. hét - IntServ, DiffServ. Az MPLS elve és rendszertехnikai megoldásai.
11. hét - Biztonságos kommunikáció publikus IP hálózaton (elemei, jellemzők)
12. hét - Megoldások a kommunikáció védelmére: VPN (IPsec, OpenVPN)
13. hét - Megoldások a kommunikáció védelmére: TLS, SRTP
14. hét - Tartalomvédelem: DRM

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

Zárthelyi: A félév során két ZH-re kerül sor (7. és 14. hét). Pótlásukra egy alkalommal, a 14. héten van lehetőség.

A két ZH-t külön-külön legalább elégséges szinten (min. 50%) kell teljesíteni. PótZH-t csak a sikertelen ZH anyagából kell írni, melynél szintén legalább elégséges (min. 50%) a teljesítendő követelmény.

---

### **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Kötelező irodalom: A tárgy weboldalán található óravázlatok, oktatási segédanyagok.

Ajánlott irodalom: Daniel Minoli, Emma Minoli, Delivering Voice over IP Networks, 2nd Edition, Wiley, September 2002.

Gonzalo Camarillo, Miguel-Angel García-Martín, The 3G IP Multimedia Subsystem (IMS): Merging the Internet and the Cellular Worlds, 2nd Edition, Wiley, December 2005.

A „Híradástechnika” folyóirat vonatkozó cikkei, HTE online könyv „Távközlő hálózatok és informatika szolgáltatások” címmel [http://www.hte.hu/online\\_konyv5](http://www.hte.hu/online_konyv5)

---