

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Híradástechnika Intézet		
Tárgy neve és kódja: Optikai hálózati technológiák és alkalmazások KHWOH4TBNE				Kreditérték: 3
Nappali tagozat, 6 félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják:				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Varga Péter János	Oktatók:	Dr. Varga Péter János Mészáros Kristóf	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: 0
Számonkérés módja (s, f, v):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Elméleti ismeretek megszerzése a témakörökben megjelölt összetevőkben				
<i>A tárgy az Optikai hálózatok alapismeretei című tárgyra épül.</i>				
<i>Tematika:</i> A korszerű telekommunikációs feladatok megvalósítása napjainkban elképzelhetetlen a vezetékes és vezeték nélküli átvitel alkalmazása nélkül. A tantárgycsoport célkitűzése, hogy a hallgatók eszköz- és rendszerszintű ismeretet szerezzenek az optikai, a mikrohullámú, és ezen belül a mobil kommunikáció területén. A tantárgycsoport második félévében az Optikai hálózati technológiák és alkalmazások tantárgyban foglalkozunk a gerinchálózati és az elérési hálózati technológiákkal.				
Témakör			Hét	Óra
SDH technológia			1	2
WDM technológia			2	2
WDM technológia			3	2
FTTx megoldások			4	2
Adathálózati megoldások			5	2
Optikai technológiák felügyeleti rendszerei			6	2
ZH			7	2
Laborgyakorlat: SDH mérés			8	4
Laborgyakorlat: DWDM mérés			9	4
Laborgyakorlat: CWDM mérés			10	4
Laborgyakorlat: GPON mérés			11	4
Laborgyakorlat: Carrier ethernet mérés			12	4
Laborgyakorlat: Szálfelügyeleti mérés			13	4
Laborgyakorlat: Pót laborgyakorlat/Konzultáció/Pót ZH			14	4

Félévközi követelmények

Az aláírás megszerzésnek feltétele:

1. A nagyvárthelyi legalább elégségesre történő megírása (50%).
2. A labor mérések mindegyikének teljesítése legalább elégséges szinten és mérési jegyzőkönyvek leadása szorgalmi időszakban.
3. Az előadások látogatása kötelező.

A pótlás módja:

1. Nagyvárthelyi pótlása:
 - a. Szorgalmi időszakban egyeztetett időpontban egy alkalommal.
 - b. Vizsgaidőszak első hetében, alíráspótló vizsga/ZH keretében, egy alkalommal.
2. Labor mérések pótlás: Legfeljebb egy mérés, egy pótmérési alkalom keretében, a szorgalmi időszakon belül meghirdetett időpontban (14. hét).

A vizsga módja:

1. **A vizsgára bocsátás feltétele:** az aláírás megszerzése.
2. **Vizsga módja:**
 - a. Írásbeli és/vagy Szóbeli vizsga a teljes félévi anyagból, kiadott vizsgatételek alapján (elmélet+labor mérések elmélete).
 - b. Online oktatási forma esetén szóbeli vizsga a teljes félévi anyagból, kiadott tételek (elmélet+labor mérések elmélete) és a meghatározott aktuális szabályzók alapján, online platformon (MS Teams, Skype)
3. **Az érdemjegy feltétele:** az Írásbeli és/vagy Szóbeli vizsga legalább elégségesre (50%) történő teljesítése.
4. **Érdemjegy számításának módja:**
 - a. Pontszám számítása érdemjegy megállapításához: 10% Évközi ZH jegy + 20% Labor mérések összesített eredménye + 70% Írásbeli és/vagy Szóbeli vizsgajegy
 - b. Az érdemjegy megállapítása százalékos arányban a pontszámból:

Százalék	Vizsgajegy
89 - 100	jeles (5)
76 - 88	jó (4)
63 - 75	közepes (3)
50 - 62	elégséges (2)
0 - 49	elégtelen (1)

5. **Megajánlott jegy:** A hallgató Jó (4) vagy Jeles (5) ZH jegy és Jó (4) vagy Jeles (5) Labor gyakorlati jegy esetén megajánlott Jó (4) vagy Jeles (5) érdemjegyet kap.

Egyéb: A számonkéréseken és mérések során semmilyen nyomtatott és elektronikus segédeszköz (számológép, mobiltelefon, okosóra stb.) nem használható. A félév során bármilyen nem megengedett eszköz, módszer használata a hallgató félévi letiltását eredményezi a tárgyból.

Irodalom

Kötelező:

Govind P. Agrawal: Fiber-Optic Communication Systems,
WILEYITU: Optical fibres, cables and systems (2009)
Antók Péter: Szélessávú optikai hálózatok (2014)

Ajánlott:

Egyéb segédletek: -