



**TANTÁRGYPROGRAM**

MŰSZAKI TUDOMÁNYI PHD KÉPZÉS	TAGOZAT: NAPPALI
MINDEN SZAKIRÁNY	
<b>A tantárgy tantervi címe:</b> <b>KOMMUNIKÁCIÓS RENDSZEREK</b> <b>TELJESÍTŐKÉPESSÉG-VIZSGÁLATA</b>	<b>Az oktatásért felelős tanszék:</b> <b>Távközlési Tanszék</b>
<b>A tantárgy kódja:</b> <b>NGD_MD025_1</b>	<b>Tantárgy ekvivalencia:</b>
<b>Tantárgyfelelős neve:</b> <b>Dr. Lencse Gábor</b>	
<b>A tantárgyprogramot készítette:</b> <b>Dr. Lencse Gábor</b>	<b>Eredeti dátum: 2010. szeptember 6.</b> <b>Utolsó módosítás: 2010. szeptember 8.</b>

**1. A tantárgy szerepe a szakképzés céljának megvalósításában:**

A hallgatók képet kapjanak az infokommunikációs rendszerek teljesítőképesség-vizsgálatának céljairól, módszereiről, eszközeiről. Képesse legyenek arra, hogy a tárgykörbe tartozó probléma megoldására önálló kutatásokat végezzenek.

**2. A tantárgy témájának szakmai háttere, indokoltsága:**

Az infokommunikációs rendszerek teljesítőképesség-vizsgálatának módszerei elengedhetetlenek a Multidiszciplináris Műszaki Tudományi Doktori Iskola azon hallgatói számára, akik távközlési és/vagy informatikai területen szeretnének kutatni. A tárgy anyaga a többi hallgató számára is inspiráló lehet, ötleteket adhat. (A tárgy anyagát a 4. pontban mutatjuk be.)

**3. Tantárgyi jellemzők:**

Oktatott félévek száma: 1	KREDITPONT: 4						
Javasolt tanrendi hely	Félévi követelmény				Oktatási félév		
3. félév	vizsga	folyamatos számonkérés	ötfokozatú beszámoló	háromfokozatú beszámoló	páros	páratlan	mindkettő
Törzsanyag							
Kötelezően választható							
Szabadon választható	x					x	
<b>HETI ÓRASZÁM</b>							
kontakt óra			konzultációs óra		önálló hallgatói munkaóra		
elmélet	gyakorlat	labor			1		
1							
Előtanulmányi feltételek (legfeljebb 3 tantárgy, vagy egy modul): <i>nincsenek</i>							

#### 4. Tananyag tartalma foglalkozásokra bontva:

Az alábbi táblázat tájékoztató jellegű, az ütemezés az anyag feldolgozási sebességétől függően ettől eltérő lehet.

**A tárgy anyagát az előadásokon elhangzó, és a tárgy honlapjára felkerült anyagok együttesen képezik!** A tárgy honlapja elérhető:

[http://www.tilb.sze.hu/cgi-bin/tilb.cgi?0=m&1=targyak&2=NGD\\_MD025\\_1](http://www.tilb.sze.hu/cgi-bin/tilb.cgi?0=m&1=targyak&2=NGD_MD025_1)

alkalom	Tervezett tananyag
1.	Kommunikációs rendszerek teljesítőképesség-vizsgálatára alkalmazott módszerek bemutatása. A modellezés és szimuláció alapfogalmainak tisztázása. Eredmények bemutatására alkalmazható módszerek és trükkök.
2.	A párhuzamos diszkrét idejű szimuláció (PDES) szinkronizációs módszerei. A statisztikai szinkronizációs módszer továbbfejlesztése és a laza időszinkronizáció. A forgalomfolyam-analízis (TFA) módszer. Kombinált módszerek, gyorsítási lehetőségek.
3.	Az OMNeT++ nyílt forrású diszkrét idejű modellező és szimulációs környezet bemutatása. A rendszer architektúrája, a modellépítés menete, kísérletezés egy működő modellen.
4.	Az ImiNet/ImiFlow szakértői rendszer bemutatása. Felépítés, komponensek, működési alapelvek. Infokommunikációs rendszerek és kapcsolódó folyamatok modellezése. Alkalmazási példák, esettanulmányok.

#### Kötelező irodalom:

A tárgy honlapján kötelezőnek megjelölt anyagok.

#### Ajánlott irodalom:

A tárgy honlapján ajánlottnak megjelölt anyagok.

#### 5. Félévközi hallgatói munka:

A félév során a hallgatók előadásokat hallgatnak, valamint önként vállalt feladatot oldhatnak meg.

#### Követelmény:

Az előadásokon való részvétel nem kötelező, de erősen ajánlott, mert nincs olyan jegyzet, ami tárgy anyagát teljes egészében lefedné. A teljes elhangzó anyag, valamint a tárgy honlapjára felkerülő anyagok is a vizsga részét képezik!

#### Értékelés módja:

A félév vizsgával zárul.

A vizsga három részből áll. Aki az első részben ("kis kérdések") nem érte el a 60%-ot, annak vizsgajegye elégtelen, a továbbiakban nem vesz részt. A második rész ("feladatmegoldás") is írás-

beli, majd ezt követi a szóbeli, ahol az előző két rész értékelése – az első részben a 60% el nem érése miatt kapott elégtelen kivételével – a hallgató teljesítménye alapján felülbíráható.

A szóbelitől a tárgy oktatója az első két részben nyújtott megfelelő teljesítmény esetén eltekinthet, de – az első részben a 60% el nem érése miatt kapott elégtelen kivételével – a hallgató ilyenkor is kérheti, hogy szóbelizhessen. A szóbelin rontani is lehet, még akkor is, ha a hallgató kérte a szóbelit!

### **2010-ben érvényes kedvezmény**

A vizsga kiváltható feladatmegoldással szereshető megajánlott jeggyel az alábbi feltételekkel:

- A feladatot OMNeT++ vagy ImiNet/ImiFlow témában kell választani, és az előadóval előre egyeztetni kell.
- Kérheti, aki az előadások legalább 75%-át látogatta (már előbb is kérheti, de a vizsga kiváltására csak így lesz érvényes).
- A feladat megoldását legkésőbb a szorgalmi időszak végéig be kell adni.
- Csak 4-es vagy 5-ös szintű megoldás esetén esetén kapható megajánlott jegy!

### **6. A tantárgy oktatásának személyi és tárgyi feltételei**

Előadó: Dr. Lencse Gábor egyetemi docens

Előadások helyszíne: L1-118 Labor

Dr. Borbély Gábor  
tanszékvezető

Dr. Lencse Gábor  
tantárgyfelelős