

**Tárgy: Hálózatok hatékonyságanalizise**

**Oktató: Sztrik János**

**Kurzuskód: ILBC711**

**Félév: 1**

**Típus: Előadás/Labor**

**Óraszám/hét:**

**Kredit: 4**

**Státusz: Normál/Vizgakurzus**

**Előfeltételek: ILBK521**

**Kompetencia:** A kurzus sikeres teljesítése esetén a hallgatók készséget szereznek a hálózatok matematikai modellezésre

**Vizsgáztatási módszer:** Írásbeli (Szóbeli)

A gyakorlati aláírás megszerzésének a feltétele: évközi folyamatos munka és sikeres dolgozat

**Zárthelyik ideje: hónap, nap, óra. Helye: a gyakorlatvezető közli**

**Etikai elvárások:**

A hallgatókkal kapcsolatos etikai normákra A DEBRECENI EGYETEM ETIKAI KÓDEXE az irányadó lsd.: <http://www.unideb.hu/portal/hu/node/47> :A Debreceni Egyetem Etikai Kódexe (Vizsgakódex).

**Az etikai normákat megsértők:**

- a. Automatikusan elégtelent kapnak a tárgyból.
- b. A hallgató neve az IK oktatói között nyilvánosságra kerül.

**Tárgyleírás konzultációs bontásban:**

### **1. Konzultáció**

Ismétlés a születési-kihalási folyamatok és a folytonos idejű Markov-láncok témaköréből

Sorbanállási rendszerek osztályozása, Kendall-féle jelölés, példák

M/M/1-típusú rendszerek

### **2. Konzultáció**

M/M/1-típusú rendszerek elriasztott igények esetén

M/M/1-típusú soros sorbanállási hálózatok

M/M/n-típusú rendszerek, véges kapacitású rendszerek, példák

### **3. Konzultáció**

Erlang-féle veszteséges rendszer

Véges-forrású veszteséges rendszerek

### **4. Konzultáció**

Véges-forrású rendszerek, alkalmazások

**Szoftver:**

## Ajánlott irodalom

- **K. Begain, G. Bolch, H. Herold:** *Practical Performance Modelling*, Boston, Kluwer Academic Publisher, 2001
- **G. Bolch, S. Greiner, H.de Meer, K. Trivedi:** *Queueing Networks and Markov Chains*, New York, Wiley-Interscience, 1998
- **B. Haverkort:** *Performance of computer communication systems: a model-based approach*, New York, John Wiley and Sons, 1998.
- **J.F. Hayes, T.V.J. Ganes Babu:** *Modeling and Analysis of Telecommunication Networks*, Wiley Interscience, 2004.
- **R. Jain:** *The Art of Computer Systemes Performance Analysis*, New York, John Wiley and Sons, 1991
- **L. Kleinrock:** *Sorbanállás-kiszolgálás. Bevezetés a tömegkiszolgálási rendszerek elméletébe*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979.  
**L. Kleinrock:** *Queueing systems*, Vol. II: Computer Applications, New York, Wiley-Interscience, 1976.
- **J. Sztrik:** <http://irh.inf.unideb.hu/user/jsztrik/education/lectures.htm>
- **K.S. Trivedi:** *Probability and Statistics with Reliability, Queueing and Computer Science Applications*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1982.

**Fogadó óra:** megtalálható a kari honlapon

Dr. Sztrik János  
egyetemi tanár