



Наука о комплексним мрежама

Наставник: др Душан Џамић

Упознавање студената са комплексним мрежама, методама и техникама за њихову обраду и анализу. Упознавање са применама у различитим доменима.

По завршетку курса студент је упознат са методама за обраду и анализу комплексних мрежа, зна да их имплементира и примени у мрежама из различитих домена, као и да интерпретира добијене резултате.

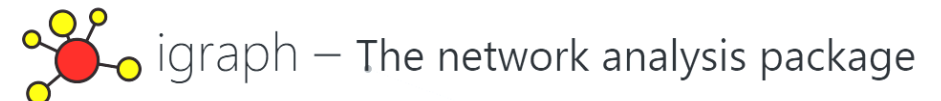
Садржај предмета

Теоријска настава:

- Појам мреже, комплексног система и комплексне мреже
- Теорија графова
- Случајни графови
- Мере и метрике на мрежама
- Фундаментални алгоритми на мрежама
- Модели за описивање мреже
- Мреже без скале
- Мреже малог света
- Структурне особине комплексне мреже
- Кластеровање на комплексним мрежама и примене
- Алгоритми кластеровања
- Предикција линкова
- Процеси на мрежама
- Епидемије на мрежама (SI, SIR, SIS и SIRS модел)

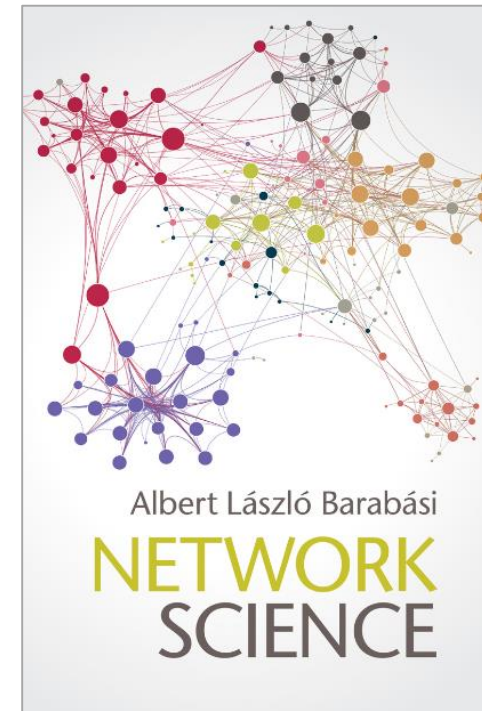
Практична настава:

- Библиотеке за рад са мрежама
- Одређивање различитих мера
- Имплементација алгоритама за обраду мрежа
- Анализа структуре комплексних мрежа из различитих домена
- Имплементација и поређење алгоритама за кластеровање
- Визуализација комплексних мрежа
- Истраживачки рад



Литература

- **Network Science**, Albert-László Barabási,
Cambridge University Press, 2016
- **Networks**, Mark Newman
Oxford University Press, 2018



Доступна на адреси:
networksciencebook.com

Обавезе

Предиспитне обавезе

Активност на предавањима
Домаћи задаци

20 поена
2 x 15 поена

Завршни испит

Писмени испит
Усмени испит

20 поена
30 поена

