



Syllabus przedmiotu

w ramach projektu „@kademia na rzecz rozwoju ICT – studia podyplomowe”

Rok akademicki 2010/2011

| | |
|------------------|------------------------|
| Nazwa przedmiotu | Sieci Społeczne |
| Kod przedmiotu | SN |

1. Opis

| | | | |
|----------------------|--|--------------|------|
| Nazwa kierunku | Metody informatyczne w badaniach społecznych | Kod kierunku | MIBS |
| Jednostka prowadząca | Wydział Informatyki, Warszawa | | |
| Prowadzący przedmiot | Mgr Mariusz Rafał Karbowski | | |
| Semestr studiów | 2 | | |
| Język wykładowy | Polski | | |
| Plan godzinowy | Wykłady | 12 | |
| | Laboratoria | 22 | |
| Warunki zaliczenia | zaliczenie | | |

2. Wymogi



Założenia i cele

Celem zajęć jest zarówno zapoznanie się z koncepcjami z zakresu paradygmatu analizy sieci społecznych jak i zrozumienie tych elementów matematyki które są niezbędne do zrozumienia i wykorzystania odpowiednich metod statystycznych. Szczególnie uwagę poświęcimy specyfice metod statystycznych używanych w analizie sieci społecznych – zwłaszcza w naukach społecznych.

Student po ukończeniu zajęć powinien:

- 1 – Umieć rozumieć doniesienia badawcze w kontekście analizy danych, użytych statystyk i testów
- 2 – Umieć w swojej własnej pracy badawczej – dopasować odpowiednią procedurę statystyczną do konkretnego problemu badawczego i tym samym odpowiedniego schematu badawczego.

Treści programowe

1) Podstawowe pojęcia analizy sieci społecznych:

- Analiza Sieci Społecznych – Nowa Metodologia?
- Historia
- Jednostki Analizy
- Przykłady zastosowań SNA
- Literatura

2) Diady

- Pytania stawianie sieciom
- Analizy egzogenne i endogenne
- Gęstość
- Rozkład $U|MAN$ (Cenzus diadyczny)
- Zwrotność
- Statystyczna analiza zwrotności

3) Triady

- Tranzytywne i zamknięte siły strukturalne w triadach
- Równowaga strukturalna
- Cenzus triadyczny
- Przykładowa analiza triadyczna

4) Centralność i prestiż



- Problem kluczowych graczy – centralność i prestiż
- Centralność stopnia
- Centralność bliskości
- Centralność pośrednicząca
- Algorytm HITS
- Przykładowa analiza centralności

5) Role i pozycje

- Wprowadzenie do ról i pozycji
- Strukturalna ekwiwalencja
- Modelowanie blokowe
- Regularna ekwiwalencja

6) Grupy i facje

- Spójność
- Kroki
- Ścieżki
- Komponenty
- Jądra i k -jądra
- K -plexy
- Kliki
- Algorytm wykrywania wspólnot – podejście Newman i Girvan

7) Sieci 2-modalne

- Sieci N -modalne
- Stopień
- Redukcja do sieci jednomodalnych
- Jądra sieci 2 modalnych
- Analiza korespondencji dla sieci dwumodalnych

8) Kapitał Społeczny

- Kapitał społeczny
- Siła słabych więzi
- Mierzenie kapitału społecznego
- Kapitał społeczny grup i jednostek

9) Sieci wielowymiarowe

- Sieci wielowymiarowe



- Pytania dla sieci wielowymiarowych
- Wizualizacja
- Podstawowe techniki
- Wymiana i złożoność
- Porównywanie gęstości

10) Prawa sieci społecznych

- Grafy losowe[ER]
- Sześć stopni separacji i wartość Erdősa
- Model Duncana Watts i Stevena Strogatz
- Sieci bezskalowe

11) Sieci ego

- Wprowadzenie do sieci ego
- Dobór danych
- Własny kwestionariusz
- Struktura

12) Braki danych w sieciach społecznych

- Porównywanie sieci
- Struktura braków danych (item nonresponse, unit nonresponse)

13) Modele wykładnicze grafów losowych

- Cele ergm
- Regresje logistyczna
- Maksymalne i pseudo maksymalne prawdopodobieństwo
- Estymacja Monte Carlo łańcuchów Markova
- Parametry
- Przykład

14) Wstęp do sieci dynamicznych

- Wstęp
- Opis sieci dynamicznych
- Dyfuzja - Modele kaskadowe i progowe
- Przykłady analiz

Wykaz literatury

Literatura podstawowa:



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Social Network Analysis. Methods and Applications. Stanley Wasserman, Katherine Faust, Cambridge University Press, 1994• Introduction to social network methods Robert A. Hanneman, Mark Riddle |
| Kontakt do prowadzącego przedmiot | e-mail: mkarbowski@pjwstk.edu.pl |
| Kontakt do Koordynatora merytorycznego kierunku | Mgr inż. Radosław Nielek, e-mail: nielek@pjwstk.edu.pl |