



Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет соціології і права  
Кафедра соціології

## Аналіз соціальних мереж

Спеціальність 054 Соціологія  
Освітньо-професійна програма Врегулювання конфліктів та медіація

Курс	2
Семестр	3

Статус вибіркова дисципліна  
Форма навчання Денна та заочна

ECTS	4
Годин	120

Семестровий контроль Залік  
Індивідуальне завдання

### Інформація про викладача

ПІБ	Панченко Любов Феліксівна Професор кафедри соціології Доктор педагогічних наук
Профіль викладача	<a href="http://www.sociology.kpi.ua/faculty-2">http://www.sociology.kpi.ua/faculty-2</a>
e-mail	lubov.felixovna@gmail.com

### Розподіл годин

Форма навчання	Аудиторні заняття (годин)			Семестрова атестація
	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	
Денна	36	36		залік
Заочна	2	2		залік

**Анотація навчальної  
дисципліни**

---

## Аналіз соціальних мереж

---

Навчальна дисципліна «Аналіз соціальних мереж» вивчається протягом одного семестру. Навчальна дисципліна належить до циклу професійної підготовки. Статус навчальної дисципліни – вибіркова. Обсяг навчальної дисципліни – 4 кредити ЄКТС.

Навчальна дисципліна спирається на знання студентів з курсу «Математичні та статистичні методи аналізу соціальної інформації», загальної соціології, методології та методів соціологічних досліджень.

Студенти мають отримати знання та вміння щодо мережевого аналізу, інтерпретації результатів такого аналізу. У рамках курсу вивчаються сучасні інформаційні технології та засоби візуалізації мереж.

### Перелік тем

#### Розділ I. Основи мережевого аналізу

Тема 1. Вступ до аналізу соціальних мереж.

Тема 2. Сучасні підходи до вимірювання мережевих даних.

Тема 3. Математичне представлення соціальних мереж.

Тема 4. Обчислювання параметрів вузлів (акторів).

Тема 5. Обчислювання параметрів мережі в цілому..

Тема 6. Структурний аналіз мереж.

Тема 7. Моделі мереж. Процеси в мережах

Тема 8. Методи аналізу малих груп у соціальних та поведінкових науках.

Тема 9. Соціометричне опитування.

Тема 10. Аналіз даних соціометричного опитування.

#### Розділ II. Комп'ютерні засоби дослідження соціальних мереж

Тема 11. Комп'ютерні засоби дослідження соціальних мереж.

Тема 12. Аналіз та візуалізація мереж засобами Gephi.

Тема 13. Середовище R як інструмент аналізу соціальних мереж.

Тема 14. Мультиагентна система NetLogo.

Тема 15. Моделювання та аналіз мереж в системі NetLogo.

Тема 16. Можливості IBM SPSS Modeler Social Network Analysis.

Тема 17. Аналіз мереж за допомогою Pajek.

Результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються студентам на першому занятті.

### Аналіз соціальних мереж

№ з/п	Результати навчання	Контрольні заходи оцінювання	Термін виконання
-------	---------------------	------------------------------	------------------

## Аналіз соціальних мереж

1	Знання: – сутності понять мережевого аналізу, його обмеження, основні напрямки використання в соціальних та поведінкових науках	Усне опитування, тестування, виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму	Тиждень 1-18
2	Знання витоків мережевого аналізу, сучасних підходів до вимірювання мережевих даних	Стрічка часу	Тиждень 2
3	Уміти обирати нотацію для представлення соціальних мереж; представляти їх у вигляді матриці та графів	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, МКР, іспит	Тиждень 3
4	Уміти обчислювати та інтерпретувати параметри окремих вузлів	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму	Тиждень 4
5	Уміти обчислювати та інтерпретувати показники мережі в цілому	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму	Тиждень 5
6	Уміння проводити структурний аналіз мереж	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму	Тиждень 6
7	Розуміти модулі мереж та процеси, які в них перебігають.	Усне опитування, виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму	Тиждень 7
8	Розуміти сутність малих груп, методи їх дослідження в соціальних науках. Уміти скласти соціометричну анкету, проводити соціометричне опитування, представлять його результати у вигляді соціоматриці та соціограми.	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, Тест-Kahoot	Тиждень 8
9	Уміти розраховувати соціометричні індивідуальні та групові індекси.	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР	Тиждень 9
10	Мати уявлення про можливості вільного та комерційного програмного забезпечення для аналізу соціальних мереж	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР	Тиждень 10
11	Уміти проводити мережевий аналіз засобами Gephi	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР	Тиждень 11
12	Знати можливості та призначення системи мультиагентного моделювання Netlogo, моделювати та досліджувати мережі засобами	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного	Тиждень 12

## Аналіз соціальних мереж

	бібліотеки моделей	практикуму, РГР	
13	Знати можливості IBM SPSS Modeler Social Network Analysis для мережевого аналізу	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР	Тиждень 13
14	Використовувати програмне забезпечення та проводити мережевий аналіз за допомогою Pajek	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму РГР	Тиждень 14
15	Розрахункова робота з аналізу соціальних мереж	РГР	Тиждень 15
16	Представлення розрахункової роботи	РГР	Тиждень 16
17	Модульна контрольна робота	МКР	Тиждень 17

### Форми, методи та технології навчання

Навчальні заняття з дисципліни “Аналіз соціальних мереж” проводяться у формі лекційних, практичних занять. На лекціях викладач знайомить студентів з ключовими поняттями, основними методами, які використовуються для мережевого аналізу. Лекції відбуваються в діалоговій формі з використанням мультимедійних презентацій, запитаннями та дискусією. Практичні заняття проходять в комп'ютерному класі, де студенти виконують завдання комп'ютерного практикуму з аналізу соціальних мереж в середовищах Gephi, NetLogo, SPSS, R. Модульна контрольна робота та розрахункова контрольна робота призначені для оцінювання знань та умінь студентів щодо використання мережевого аналізу в предметній області, використовувати програмні засоби для аналізу мережевих даних та їх візуалізації.

В ході вивчення курсу застосовуються стратегії активного і колективного навчання, які реалізуються наступними методами і технологіями: методи проблемного навчання; особистісно-орієнтовані технології, зокрема кейс-стаді з аналізу мережевих даних, інформаційно-комунікаційні технології, які активізують роботу студентів (мультимедійні презентації для лекційних занять, творчі завдання з використанням сервісів Інтернет, карти знань, інфографіка та сторітелінг).

### Навчальні ресурси

1. <http://www.socio-journal.kpi.kiev.ua/> – Вісник КПІ ім. Ігоря Сікорського. Соціологія. Політологія. Право.
2. <http://i-soc.com.ua/journal/content.php> – Соціологія: теорія, методи, маркетинг.
3. <http://www.nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.
4. <https://www.coursera.org/> Coursera – Масові відкриті он-лайн курси
5. <https://prometheus.org.ua/>. – Найкращі онлайн -курси України та світу
6. <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Державна статистика України
7. [www.ec.europa.eu/eurostat](http://www.ec.europa.eu/eurostat) – статистична інформація про країни Європейського союзу

## Аналіз соціальних мереж

- <https://idss.org.ua/index> – Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи Національної академії наук України
- [www.r-project.org](http://www.r-project.org) – The R Project for Statistical Computing
- <https://nsuworks.nova.edu/pcs/about.html> – Peace and Conflict Studies Journal

### Система оцінювання

№ з/п	Контрольний захід оцінювання	%	Ваговий бал	Кількість	Всього
1.	Виконання практичних робіт в комп'ютерному класі + звіт з лаб.	60	3	20	60
2.	Тест-презентація з теми семестру	5	5	1	5
3.	Тест Kahoot з теми семестру	5	5	1	5
4.	Розрахункова графічна робота – кейс з аналізу мережевих даних (РГР)	10	10	1	10
5.	Модульна контрольна робота (МКР)	15	15	1	15
6	Заохочувальні бали	5	5	1	5
	Всього				100

### Семестрова атестація студентів

Обов'язкова умова допуску до заліку та іспиту	Критерій
1 Поточний рейтинг	$RD \geq 60$
2 Модульна контрольна робота (МКР)	$RD \geq 8$

Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою

Рейтингові бали, RD	Оцінка за університетською шкалою
$95 \leq RD \leq 100$	Відмінно
$85 \leq RD \leq 94$	Дуже добре
$75 \leq RD \leq 84$	Добре
$65 \leq RD \leq 74$	Задовільно
$60 \leq RD \leq 64$	Достатньо
$RD < 60$	Незадовільно

## Аналіз соціальних мереж

Невиконання умов допуску	Не допущено
--------------------------	-------------

**Можливість отримання оцінки «автоматом»:** так.

Сума рейтингових балів, отриманих студентом протягом семестру, за умови зарахування МКР, переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею переведення. Якщо сума балів менша за 60, але МКР зараховано, студент виконує залікову контрольну роботу. У цьому разі сума балів за виконання МКР та залікову контрольну роботу переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею переведення. Студент, який у семестрі отримав більше 60 балів та має позитивну оцінку за МКР, може отримати залікову оцінку «автоматом».

## Політика навчальної дисципліни

### Порушення термінів виконання завдань та заохочувальні бали

Заохочувальні бали		Штрафні бали	
Критерій	Ваговий бал	Критерій	Ваговий бал
Участь у конференції / публікація тез	5 балів	За кожний тиждень затримки із поданням звіту з лабор. робіт	-1 бал
Публікація наукової статті	10 балів		

### Відвідування занять

Відвідування лекційних, практичних та лабораторних занять є обов'язковим.

### Пропущені контрольні заходи оцінювання

Пропущену модульну контрольну роботу можна написати повторно, але до моменту проставлення проміжної атестації з урахуванням часу, необхідного викладачу для перевірки роботи.

### Процедура оскарження результатів контрольних заходів оцінювання

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами. Для оскарження контрольних заходів студент має подати заяву, у якій має бути вказана причина оскарження, наведені факти упередженості викладача. Викладач повинен обговорити дану заяву зі студентом особисто на консультації. В разі відсутності порозуміння щодо результату контрольного заходу, формується комісія з викладачів кафедри, яка оцінює процедуру проведення контрольного заходу та претензії студента. Комісія може вирішити провести контрольний захід повторно, або відхилити заяву. Рішення комісії є остаточним та оскарженню не підлягає.

### Календарний рубіжний контроль

На першій проміжній атестації студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг на час атестації складає 20 і більше балів.

## Аналіз соціальних мереж

На другій проміжній атестації студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг на час атестації складає 40 і більше балів. У випадку, якщо цей показник не відповідає вимогам, виставляється «не атестований».

Відпрацювання «не атестації» здійснюється на консультаціях з викладачем шляхом усної відповіді на питання не засвоєного студентом матеріалу та демонстрації виконаних практичних робіт.

Критерій		Перша атестація	Друга атестація
Термін атестації		Тиждень 8	Тиждень 14
Умови отримання атестації	Поточний рейтинг	≥ 20 балів	≥ 40 балів
	...	+	+
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...

### Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

### Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

### Матриця відповідності результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

ПВЗ Аналіз соціальних мереж			
Результати навчання		Методи навчання	Форми оцінювання
ЗН2	Знання основ науково-дослідницької діяльності, методів, методології, процедур та професійно-етичних стандартів проведення соціологічних досліджень	Частково-пошуковий, дослідницький, імітаційний	Усне та письмове опитування, тестування, МКР, іспит
ЗН6	Знання характеристик проектної діяльності, способів комп'ютерної обробки	Наочно-ілюстративний, частково-пошуковий,	Усне та письмове опитування, тестування, звіт з лабораторних

## Аналіз соціальних мереж

	результатів соціологічного проекту, способів презентації матеріалу в медіа	дослідницький, комп'ютерне моделювання	робіт, МКР, РГР, залік, іспит
УМ2	Уміння проводити і організувати (самостійно і з командою) соціологічні дослідження в різних сферах соціального життя	Дослідницький, Імітаційні методи	Усна відповідь, тестування, презентація групових проектів, кейсів, МКР
УМ3	Уміння використовувати комп'ютерне програмне забезпечення із обробки та аналізу отримуваної інформації в професійній діяльності	частково-пошуковий, науково-ілюстративний, дослідницький, комп'ютерне моделювання	Звіти з лабораторних робіт, презентація міні-проектів, кейси з аналізу даних, МКР, РГР, залік, іспит
УМ4	Ставити цілі проектної діяльності, реалізувати навички комунікації з учасниками проекту	Дослідницький, Метод проектів	Усна відповідь, тестування, презентація проектів, кейсів, МКР
УМ5	Уміння використовувати методи роботи з базами даних статистичної інформації	Проблемний, частково-пошуковий, дослідницький	Звіти з лабораторних робіт, МКР, РГР, залік
УМ6	Використовувати сучасні методи збору і обробки емпіричної соціологічної інформації	Проблемний, частково-пошуковий, дослідницький, комп'ютерне моделювання	Тестування, звіти з лабор. робіт, кейси з аналізу даних, МКР, РГР, іспит
УМ7	Володіти методиками представлення і захисту своїх дослідницьких результатів	Дослідницький, дискусії	МКР, РГР, залік, реєстрація
УМ8	Аналізувати соціальні процеси, вивчати громадську думку, критично оцінювати інформацію	Проблемний, частково-пошуковий, дослідницький, комп'ютерне моделювання, метод візуалізації	Тестування, звіти з лабор. робіт, кейси з аналізу даних, інфографіка, портфоліо, МКР, РГР, залік