

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Факультет соціології

Кафедра методології та методів соціологічних досліджень



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник декана

«31» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Багатовимірний аналіз даних в R

для студентів

галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки
спеціальність 054 «Соціологія»
освітній рівень магістр
освітня програма «Соціологія»
вид дисципліни обов'язкова

Форма навчання денна
Навчальний рік 2024/2025
Семестр 2
Кількість кредитів ECTS 4
Мова викладання, навчання та оцінювання українська
Форма заключного контролю залік

Викладачі: доц. Микола СИДОРОВ

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)
на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

КНІВ – 2024

Розробник(и):
Микола СИДОРОВ, к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри методології та методів соціологічних досліджень

ЗАТВЕРДЖЕНО
Зав. кафедри методології та методів соціологічних досліджень

(підпис) Микола СИДОРОВ

Протокол № 4 від 25 «серпня» 2024 р.

Схвалено науково - методичною комісією факультету соціології

Протокол № 7 від «31» серпня 2024 року

Голова науково-методичної комісії _____ Тетяна ЧЕРВІНСЬКА

1. **Мега дисципліни** – дати навички застосування методів багатовимірного аналізу у соціологічних дослідженнях, навчити використовувати мову статистичного програмування R з оболонкою Rstudio для регресійного аналізу та експериментального дизайну.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. *Знати* методи збору соціологічної інформації, базові методи аналізу соціологічних даних.
2. *Вміти* працювати з соціологічними даними, читати професійні соціологічні публікації та формулювати ідеї.
3. *Мати навички* використання методологій та концептуальних підстав соціологічного аналізу; мати початкові навички роботи у R.

3. **Анотація навчальної дисципліни:** Зміст курсу фокусується навколо детального розгляду методів множинного аналізу даних таких, як регресійні моделі з використанням мови статистичного програмування R, побудови та інтерпретації цих моделей, аналізу їх якості. Також розглядається підходи до аналізу багатовимірних систем ознак: побудова рангів та факторіальний дизайн. Дисципліна має виражене практичне спрямування.

4. Завдання (навчальні цілі):

- Опанувати методи регресійного аналізу та навчитись вірно інтерпретувати моделі і оцінювати їх якість
- Ознайомитись з методами реалізації експериментального дизайну, навчитись будувати, аналізувати та інтерпретувати факторіальні моделі.

Що спрямовано на формування наступних компетентностей:

- СК04. Здатність збирати та аналізувати емпіричні дані з використанням сучасних методів соціологічних досліджень.
- СК11. Вміння обґрунтовано використовувати новітні методи збору та аналізу соціологічної інформації для вирішення практичних завдань.
- СК12. Здатність використовувати сучасні методи обробки даних соціологічного дослідження, пакети прикладних програм для опрацювання даних та візуалізації результатів

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та порогові критерії оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати сучасні методи лінійного регресійного аналізу	Лекція, практичне заняття	Тест	10
1.2	Знати методи експериментального дизайну	Лекція, практичне заняття	Тест	10
2.1	Вміти будувати та інтерпретувати лінійні регресійні моделі та визначати їх якість	Лекція, практичне заняття, творчі завдання	Тест, підсумкова робота	30
2.2	Вміти аналізувати та узагальнювати ранги у системах ознак	Лекція, практичне заняття	Тест	10
2.3	Вміти будувати та інтерпретувати моделі з факторіальним дизайном	Лекція, практичне заняття	Тест	30
4.1	Демонструвати навички самостійної дослідницької роботи, опанування новими знаннями	Практичне заняття,	Самостійна робота, підсумкова робота	10

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код)	Програмні результати навчання (назва)					
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	4.1
ПРН04. Застосовувати наукові знання, соціологічні та статистичні методи, цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування складних задач соціології та суміжних галузей знань.			+	+	+	+
ПРН05. Здійснювати пошук, аналізувати та оцінювати необхідну інформацію в науковій літературі, банках даних та інших джерелах.			+	+	+	+
ПРН12. Обґрунтовано використовувати новітні методи збору та аналізу соціологічної інформації для вирішення практичних завдань.	+	+	+	+	+	+
ПРН13. Вміти обґрунтовано застосовувати сучасні методи обробки даних соціологічного дослідження, пакети прикладних програм для опрацювання даних та візуалізації результатів.	+	+	+	+	+	+

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Дистанційний курс "Introduction to R" DataCamp – наявність сертифікату PH 1.1, PH 4.1. **6 балів/2 бали**
2. Домашні завдання у вигляді тестів PH2.1, PH2.2, PH2.3, PH 4.1 (всього 7 протягом вивчення дисципліни) – **49 балів/28 балів** (по 7 максимальних або 4 мінімальних бали за кожне)
3. Підсумкова контрольна робота 1 PH1.1, PH2.1 – **15 балів/ 10 балів**
4. Підсумкова контрольна робота 2 PH1.1, PH2.1, PH 4.1. – **15/ 10 балів**
5. Підсумкова контрольна робота 3 PH1.1, PH1.2, PH2.1, PH 2.2, PH 2.3. – **15 балів/10 балів**

- підсумкове оцінювання - залік.

7.2 Організація оцінювання:

1. Дистанційний курс "Introduction to R" DataCamp, PH 1.1, PH 4.1 – під час тем 1 та 2
2. Підсумкова контрольна робота 1 (PH1.1, PH2.1) – після теми 1
3. Підсумкова контрольна робота 2 (PH1.1, PH2.1, PH 4.1.) – після теми 2
4. Підсумкова контрольна робота 3 (PH1.1, PH1.2, PH2.1, PH 2.2, PH 2.3.) – після теми 4
5. Домашні завдання у вигляді тестів PH2.1, PH2.2, PH2.3, PH 4.1 (два протягом теми 1; два протягом теми 2; два протягом теми 3 та одне протягом теми 4)

7.3 Шкала відповідності оцінок

Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій та практичних занять

№ п/п	Номер і назва теми	Кількість годин		
		Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
1	Програмування у середовищі Rstudio	4	4	10
2	Побудова регресійних моделей	8	8	30
3.	Методи аналізу рангових ознак	2	2	10
4.	Факторіальний дизайн	4	6	32
	ВСЬОГО	18	20	82

Загальний обсяг 120 год., в тому числі:

Лекцій – 18 год.

Практичні заняття – 20 год.

Самостійна робота – 82 год.

9. Рекомендовані джерела:

Основні: (Базова)

1. Auspurg Katrin, Hinz Thomas. Factorial Survey Experiment. – Sage, Series: Quantitative Applications in the Social Survey, 2015. - Vol.175. - 143 p.
2. R for Data Science by Hadley Wickham, Garrett Grolemund [en]. URL: <https://r4ds.had.co.nz/>
3. Wooldridge Jeffrey M. Introduction to econometrics.- Cengage Learning, 2015, 603 p. (pp.18-211)
4. Treiman Donald J. Quantitative Data Analysis. Doing Social Research to Test Ideas.- Jossey-Bass, 2008, 444 p. (pp 151-333)
5. Сидоров М.В.-С. Практична реалізація факторіального дизайну засобами R.- Соціологічні студії, науково-практичний журнал.- Луцьк: №2(7), 2015, С.58-66

Додаткова:

1. Сидоров М.В.-С., Серета О.С., Мраморюва О.М. Використання LimeSurvey для онлайн реалізації факторіального дизайну в опитуваннях.- Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки: Збірник наукових праць. – К.:Логос,- вип.4(29), 2015, с.134-111
2. Сидоров М.В.-С., Костенко Я.О. Аналіз рангових шкал у масових опитуваннях.- Вісник ХНУ імені В.Н.Каразіна. Серія "Соціологічні дослідження сучасного суспільства: методологія, теорія, методи", вип. 39, 2017, С.110-117
3. TryR, Code school, o'reilly <http://tryr.codeschool.com/>
4. Корисні функції R http://r-analytics.blogspot.com/p/blog-page_06.html
5. Maindonald J.H. Using R for Data Analysis and Graphics. Introduction? Code and Commentary- Sydney, Australian National University, 2008, 96h
6. Yosef Cohen and Jeremiah Y. Cohen (2008). Statistics and Data with R, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, ISBN 978-0-470-75805-2
7. Jim Lemon. Kickstarting R, <http://cran.R-project.org/other-docs.html>

10. Додаткові ресурси:

- The European Social Survey (the ESS) <http://europeansocialsurvey.org/>