



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРИКЛАДНИЙ СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ З ВИКОРИСТАННЯМ PYTHON»

Компонента освітньої програми – *вибіркова* (4.0 кредити)

<b>Освітньо-професійна програма</b>	Інформаційні технології та управління проектами
<b>Спеціальність</b>	122 – Комп'ютерні науки
<b>Галузь знань</b>	12 – Інформаційні технології
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Мова навчання</b>	українська
<b>Профайл викладача</b>	Юрченко Ігор Валерійович доцент кафедри математичного моделювання, кандидат фіз.-мат. наук, доцент <a href="https://mathmod.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/yurchenko-igor-valeriiovych/">https://mathmod.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/yurchenko-igor-valeriiovych/</a>
<b>Контактний тел.</b>	+38037-258-48-25
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:i.yurchenko@chnu.edu.ua">i.yurchenko@chnu.edu.ua</a>
<b>Сторінка курсу в Moodle</b>	<a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4914">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4914</a>
<b>Консультації</b>	п'ятниця, 14:20 – 16:00 (онлайн)

### АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни: ознайомити студентів із теоретичними і практичними питаннями застосування методів прикладного статистичного аналізу даних (дисперсійного, кореляційного, факторного аналізу, видобування даних) у соціально-економічних дослідженнях з використанням комп'ютерних технологій (бібліотеки мови Python).

### НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1	
<b>Тема 1</b>	Основні поняття вибіркового методу. Огляд бібліотек Python для статистичного аналізу.
<b>Тема 2</b>	Прикладні задачі точкового та інтервального оцінювання.
<b>Тема 3</b>	Прикладні задачі перевірки статистичних гіпотез.
<b>Тема 4</b>	Застосування кореляційного та регресійного аналізу в економіці.
<b>Тема 5</b>	Огляд модулів SciPy, Matplotlib, NumPy мови Python.
<b>Тема 6</b>	Побудова гистограми та щільності розподілу засобами Matplotlib.
<b>Тема 7</b>	Точкове та інтервальне оцінювання, його візуалізація в Python.
МОДУЛЬ 2	
<b>Тема 8</b>	Однофакторний дисперсійний аналіз в економіці.
<b>Тема 9</b>	Двофакторний дисперсійний аналіз в економіці.
<b>Тема 10</b>	Поняття про коваріаційний аналіз.
<b>Тема 11</b>	Загальні моделі багатовимірної аналізу (Big Data). Модель і властивості головних компонент.
<b>Тема 12</b>	Факторний аналіз задач великої розмірності.

<b>Тема 13</b>	Часові ряди в соціально-економічних задачах.
<b>Тема 14</b>	Кореляційний аналіз. Використання модуля SciPy.
<b>Тема 15</b>	Регресійний аналіз, його візуалізація в Python.
<b>Тема 16</b>	Перевірка статистичних гіпотез засобами модуля SciPy. Однофакторний дисперсійний аналіз.
<b>Тема 17</b>	Двофакторний дисперсійний аналіз засобами Python.

### **ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ**

Методи навчання та викладання: лекції, лабораторні заняття, електронне навчання з використанням системи Moodle, тестування, виконання завдань ІНДЗ.

### **ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

**Поточний контроль:** усна чи письмова (тестування, реферат, лабораторна робота, ІНДЗ) відповідь студента.

**Підсумковий контроль** – залік.

### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

### **ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/etychnyi-kodeks-chernivetsko-ho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yurii-a-fedkovycha/>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyivlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu/>

### **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

1. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4914>
2. Юрченко І.В. Прикладний статистичний аналіз з використанням Python.– Чернівці: Технодрук, 2021.– 102 с.

*Детальна інформація щодо вивчення курсу "Прикладний статистичний аналіз з використанням Python" висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни, що розміщена на сайті кафедри математичного моделювання:*

<https://mathmod.chnu.edu.ua/pro-nas/kafedralni-dystsypliny/prykladnyi-statystychnyi-analiz-z-vykorystanniam-python/>