



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ З PYTHON»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 051 ЕКОНОМІКА
Освітня програма «Цифрова економіка», «Економічна кібернетика»
Рік навчання 4, семестр 7
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання: українська

Лектор курсу

Жерлицин Дмитро Михайлович, д.е.н., професор
<https://docs.google.com/document/d/1m8ZcRdfQnvkYT7Gq33tM3oe6bz51oLTLI-kaRazZGaQ>

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра економічної кібернетики,
корпус. 15, к.221, тел. 5278567
e-mail dzherlitsyn@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5108>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Розглядаються основні принципи збирання й оброблення даних, поняття відкритих даних, особливості аналітики у сфері економіки та природокористування. Визначено ключові підходи до статистичного аналізу даних, етапи попередньої і тематичної обробки даних. Вивчаються основи мови програмування Python. Розглянуто інструменти мови програмування Python щодо обробки первинної обробки даних, реалізації методів описової статистики, групування та очищення даних, аналізу часових рядів, інтерактивних методів аналізу. Передбачається створення аналітичних звітів, формування та оприлюднення портфоліо аналітика.

У результаті вивчення дисципліни студент набуває здібностей: збирати та проводити первинне оброблення великих обсягів даних з різних джерел походження; проводити аналітичну обробку інформації різної структури та змісту; використовувати можливості мови програмування Python для статистичного аналізу даних; автоматизувати процес підготовки аналітичних звітів.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години*	Результати навчання	Завдання**	Оцінювання
Змістовий модуль 1. Сучасні інформаційні технології для обробки даних				
Тема 1. Сучасні методи та підходу до аналізу та візуалізація даних	2/2/15	Знати теоретичні основи та сутність сучасних методів аналізу даних. Вміти розраховувати та інтерпретувати показники описової статистики. Вміти використовувати сучасні ІТ для аналізу та візуалізації даних.	Виконання лабораторної роботи	20
Тема 2. Основи мови програмування Python.	4/4/15	Вміти встановлювати програмне забезпечення для використання Python. Знати особливості синтаксису мови програмування Python. Вміти реалізовувати базові математичні та логічні операції з Python. Знати типи даних Python та їх особливості.	Виконання лабораторної роботи	20
Тема 3. Збирання та первинна обробка даних. Поняття про відкриті дані.	2/2/15	Розрізняти типи даних. Розуміти особливості порівняння груп даних. Знати вимоги до статистичних даних. Проводити попередній аналіз даних (пропуски, викиди). Знати ключові джерела доступу до статистичних даних.	Виконання лабораторної роботи Виконання самостійної роботи	20 30
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	10
Підсумковий рейтинг за змістовий модуль 1				100

Тема	Години*	Результати навчання	Завдання**	Оцінювання
Змістовний модуль 2. Графічний аналіз та візуалізація даних з Python				
Тема 4. Бібліотека pandas та статистичний аналіз даних	2/2/15	Розуміти принципи побудову таблиць даних та роботи з ними (Data Frame). Вміти групувати, перетворювати табличні данні, проводити оцінки статистичних показників з Python.	Виконання лабораторної роботи	20
Тема 5. Статистичне моделювання з Python	3/3/15	Знати особливості застосування бібліотеки statsmodels. Вміти проводити дисперсійний та регресійний аналіз з Python. Розуміти принципи оцінки прогнозів за часовими рядами.	Виконання лабораторної роботи	20
Тема 6. Графічні можливості аналізу даних з Python.	2/2/15	Знати основні та вміти змінювати базові елементи графічного аналізу даних з Python. Будувати та аналізувати різні види графіків (нестандартні, комбіновані). Використовувати графіки розсівання у підготовці, очищенні та інтерпретації даних.	Виконання лабораторної роботи Виконання самостійної роботи	20 30
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	10
Підсумковий рейтинг за змістовний модуль 2				100
Всього за семестр: (100*0,5 + 100*0,5) * 0,7				70
Залік			Тест, 2 задачі	30
Всього за курс				100

* лекції / лабораторні, практичні, семінарські / самостійні роботи

** Неформальна on-line освіта на основі MBOK Coursera.org та Stepik.org може бути зарахована як результат виконання самостійних робіт

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	не зараховано
0-59	незадовільно	