



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Мови програмування для аналізу даних»**

|                                                       |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Спеціальність</b>                                  | 122 Комп'ютерні науки                                                                                                                                                                     |
| <b>Освітня програма</b>                               | Комп'ютерні науки                                                                                                                                                                         |
| <b>Освітній рівень</b>                                | перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                    |
| <b>Статус дисципліни</b>                              | Вибіркова                                                                                                                                                                                 |
| <b>Мова викладання</b>                                | Українська                                                                                                                                                                                |
| <b>Курс / семестр</b>                                 | 4 курс, 7 семестр                                                                                                                                                                         |
| <b>Кількість кредитів ЄКТС</b>                        | 4                                                                                                                                                                                         |
| <b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b> | Лекції - 12 год.<br>Лабораторні - 30 год.<br>Самостійна робота - 78 год.                                                                                                                  |
| <b>Форма підсумкового контролю</b>                    | Екзамен                                                                                                                                                                                   |
| <b>Кафедра</b>                                        | Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-kompyuternikh-ta-sistem">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-kompyuternikh-ta-sistem</a> |
| <b>Викладач (-і)</b>                                  | Вергал Ксенія Юріївна, к.е.н., доцент<br>Ляхов Олександр Логвинович, д.т.н., професор                                                                                                     |
| <b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>           | vergal.ks@gmail.com<br>lal0220@ukr.net                                                                                                                                                    |
| <b>Дні занять</b>                                     | За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу                                                                                                                                   |
| <b>Консультації</b>                                   | аудиторія 207Л відповідно до графіку                                                                                                                                                      |

**Мета навчальної дисципліни** – набуття компетентностей, теоретичних знань і практичних навичок аналізу даних з використанням мови програмування Python.

**Передумови для навчання**

Попередньо опановані дисципліни: Алгоритмізація та процедурне програмування, Об'єктно-орієнтоване програмування, Інтелектуальний аналіз даних

**Зміст навчальної дисципліни**

**Тема 1.** Типи та структури даних Python. **Тема 2.** Управляючі конструкції. **Тема 3.** Масиви, словники, списки, кортежі. **Тема 4.** Бібліотека NumPy, Pandas. **Тема 5.** Зчитування та обробка даних. **Тема 6.** Групування та злиття даних.

|                                           |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Сторінка курсу на платформі Moodle</b> | Розміщено: робоча програма дисципліни, матеріали лекцій, завдання до лабораторних занять.<br><a href="https://dist.nupp.edu.ua/login/index.php">https://dist.nupp.edu.ua/login/index.php</a> |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Рекомендовані джерела**

1. Васильєв О. Програмування мовою Python. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2019. 504 с.
2. Ерік Маттес. Пришвидшений курс Python. Практичний, проєктно-орієнтований вступ до програмування. Львів : Вид-во Старого Лева, 2021. 600 с.
3. Інтелектуальний аналіз даних [Текст] : практикум / М. Т. Фісун, І. О. Кравець, П. П. Казмірчук, С. Г. Ніколенко. – Львів : Новий світ-2000, 2016. – 162 с.
4. Марк Саммерфілд Програмування на Python 3. Докладне керівництво, Символ-Плюс, 2017. 604 с.
5. Основи програмування. Python. Частина 1 [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальності 122 "Комп'ютерні науки", спеціалізації "Інформаційні технології в біології та медицині" / А. В. Яковенко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,59 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 195 с.
6. Shaw Zed. Learn Python 3 the Hard Way. Addison-Wesley Professional, 2017. — 320 p.
7. Beazley D., Jones B.K. Python Cookbook: Recipes for Mastering Python 3. 3rd Edition. — O'Reilly Media, 2013. — 706 p.
8. Lutz M. Learning Python. 5th Edition. — O'Reilly Media, Inc., 2013. — 1600 p.



### Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів; мінімальна сума балів, що дозволяє студенту бути атестованим з дисципліни - 60 балів.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

### Накопичування балів з навчальної дисципліни

| Види навчальної роботи             | Максимальна кількість балів |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Виконання лабораторних робіт       | 50                          |
| Екзамен                            | 50                          |
| <b>Максимальна кількість балів</b> | <b>100</b>                  |

### Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ЄКТС | Оцінка за національною шкалою |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------|
| 90 - 100                                     | A           | відмінно                      |
| 82 - 89                                      | B           | добре                         |
| 74 - 81                                      | C           |                               |
| 64 - 73                                      | D           |                               |
| 60 - 63                                      | E           | задовільно                    |
| 35 - 59                                      | FX          | незадовільно                  |
| 1 - 34                                       | F           |                               |

### Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових)

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (<https://dist.nupp.edu.ua/login/index.php>)

Силабус затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем 27 серпня 2021 р. Протокол №1