



Силабус курсу

ОБРОБКА ДАНИХ НА МОВІ PYTHON

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Рік навчання: 2, Семестр: 3

Кількість кредитів: 5, Мова викладання: українська та вірменська

Керівник курсу

ППП

Овакімян Анна Седраківна

Контактна інформація erfiltanx@yahoo.com

Опис дисципліни

Даний курс знайомить здобувачів із новими методами опрацювання великих масивів даних, роботі з реляційними базами даних, графічному представленні та візуалізації даних та результатів обчислень та основам машинного навчання на мові Python. Метою курсу є надати здобувачам знання з питань обробки та аналізу великих масивів даних використовуючи математичні методи та машинне навчання на мові Python

Структура курсу

Тема	Результати навчання	Завдання
Мова Python та спеціальні можливості для обробки даних	Команди IPython та Shell. Помилки та налагодження	Питання лабораторна робота
Робота з NumPy:	Розуміння типів даних у Python.	Питання лабораторна робота
Обробка масивів даних Pandas	Представлення об'єктів Pandas. Індексція та вибір даних. Операція з даними	Питання лабораторна робота
Візуалізація даних з Matplotlib	Вміти застосовувати процедури простих Line Plots, Scatter Plots. Візуалізація помилок. Густота та контурні ділянки. Гістограми	Питання лабораторна робота
Машинне навчання: Scikit-Learn.	Гіперпараметри та валідація моделі. Особливості інженерії. Naive Bayes Classification. Лінійна регресія.	Питання, лабораторна робота

У процесі вивчення даної дисципліни використовуються наступні способи оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування,

тестування; презентації результатів виконаних завдань; оцінювання результатів самостійної роботи студентів; інші види індивідуальних і групових завдань; залік.

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час здачі заліків та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Літературні джерела

1. Aline Anthony. Python Programming: A Step By Step Guide From Beginner to Advanced (Beginner & Advanced). Independently published, 2020. - 173 p.
2. AloorRavi S. Metaprogramming with Python. Packt , 2022. - 402 p..
3. Campesato Oswald. Python for Programmers. Mercury Learning & Information, 2022. - 293 p.
4. Frandsen Edward. Python Programming: A Beginner's Guide To Become A Master Python Programmer. Edward Frandsen, 2021. - 142 p.
5. Amos David et al. Python Basics: A Practical Introduction to Python 3. 4th Edition. - David Amos, Dan Bader, Joanna Jablonski, Fletcher Heisler. - Real Python, 2021. - 643 p.
6. Balti Haythem. Job Ready Python. John Wiley & Sons, 2022. - 714 p.
7. Beazley David M. Python Distilled. Pearson, 2022. - 352 p.
8. Behrman Kennedy. Foundational Python for Data Science. Addison-Wesley/Pearson Education, 2021. - 256 p.
9. Brian O. Python Testing with pytest: Simple, Rapid, Effective, and Scalable. 2nd Edition. - Pragmatic Bookshelf, 2022. - 274 p.
10. Gaddis Tony. Starting out with Python. 5th Edition, Global Edition. - Pearson, 2022. - 895 p.
11. David Michael. Hand-On Python Tutorial: Project-Based Introduction to Programming For Beginners and Professionals. Independently published, 2021. - 208 p.
12. Mastrodomenico Rob. The Python Book. Wiley, 2022. - 258 p.

Шкала оцінювання

За шкалою університету ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно, з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно, з обов'язковим повторним курсом)