



Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра комп'ютерних наук

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ МОВОЮ PYTHON»

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ МОВОЮ PYTHON, мова викладання – українська
Викладачі	Пилипюк Тетяна Михайлівна, доцент кафедри комп'ютерних наук, Понеділок Ірина Сергіївна, асистент кафедри комп'ютерних наук
Профайли викладачів	https://cs.kpnu.edu.ua/2019/10/30/pylypiuk-tetiana-mykhajlivna/ https://cs.kpnu.edu.ua/2021/11/04/ponedilok-iryna-serhiivna/?preview=true
Е-mail:	pylypyuk.tetiana@kpnu.edu.ua irinaponedilok@kpnu.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=7834#section-0
Консультації	Розклад проведення консультацій: щопонеділка з 16-00 до 17-00 в авд. №29 корпусу №4; формат консультацій – групові та індивідуальні у вигляді співбесіди

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна «Основи програмування мовою Python» призначена для здобувачів вищої освіти, які прагнуть опанувати базові концепції програмування та набути практичних навичок роботи з однією з найпопулярніших мов програмування. Python вирізняється своєю простотою, зручністю у навчанні та широкими можливостями застосування – від веброзробки до аналізу даних та машинного навчання.

3. Мета і завдання курсу

Вивчення основ програмування мовою Python має на меті надати здобувачам вищої освіти набір знань та навичок, необхідних для розуміння основних концепцій програмування; написання ефективного та зрозумілого коду; формування стилю програмування; використання вбудованих функцій та бібліотек, а також розв'язання різноманітних задач: від простих обчислень до створення складніших програм.

4. Результати навчання

Програмні результати навчання, визначені освітньою програмою:

ПРН 01. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

ПРН 05. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

ПРН 09. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

5. Формат курсу

Стандартний курс (очний).

6. Обсяг і ознаки курсу

Інформація з робочої програми навчальної дисципліни:

Найменування показників	Характеристика навчального курсу
	денна форма здобуття вищої освіти
Освітня програма, спеціальність	Освітньо-професійні програми: <i>Комп'ютерні науки та інформаційні технології,</i> <i>Комп'ютерні науки</i> спеціальності: 122 <i>Комп'ютерні науки,</i> <i>F3 Комп'ютерні науки</i>
Рік навчання/ рік викладання	
Семестр вивчення	
нормативна/вибіркова	вибіркова
Кількість кредитів ЄКТС	4
Загальний обсяг годин	120

Кількість годин навчальних занять	40
Лекційні заняття	12 год.
Практичні заняття	-
Семінарські заняття	-
Лабораторні заняття	28 год
Самостійна та індивідуальна робота	80 год.
Форма підсумкового контролю	залік

7. Пререквізити курсу

Освітні компоненти, які мають бути вивчені раніше: Алгоритми та структури даних, Програмування.

8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Для проведення лекцій необхідним є мультимедійне забезпечення. Для проведення лабораторних робіт – навчальна лабораторія обчислювальної техніки з доступом до мережі Інтернет, середовище програмування.

9. Політика курсу (правила та вимоги)

Увесь навчальний контент розміщено в модульному середовищі навчання К-ПНУ – moodle. Підготовка до лабораторних занять, виконання завдань лабораторних робіт є обов'язковими для кожного здобувача вищої освіти.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи здобувачів ВО будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів ВО становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі здобувача ВО є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Відвідання занять. Очікується, що всі здобувачі ВО відвідають усі лекції та лабораторні заняття курсу. Здобувачі ВО мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Для того, щоб опрацювати питання пропущеної лекції, достатньо скласти і продемонструвати викладачу конспект. Потрібно дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Форми поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль реалізується на лабораторних заняттях.

Підсумковий контроль з навчальної дисципліни – залік – виставляється за результатами поточного контролю.

10. Схема курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	разом	у тому числі					
	лекційні заняття	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	індивідуальна робота	
Змістовий модуль 1. Основи програмування мовою Python							
Тема 1. Основні поняття мови програмування	22	2				20	
1.1. Інтерпретатор Python та середовища програмування мовою Python. Структура скрипта.							
1.2. Величини. Змінні. Типи даних. Операції і оператори.							
1.3. Додаткові модулі в Python.							
Тема 2. Алгоритмічні структури в мові Python	2	2					
2.1. Реалізація алгоритмів з розгалуженням	12				4	8	
2.2. Реалізація повторень в Python	12				4	8	
Тема 3. Опрацювання масивів							
3.1. Одновимірні масиви	12	2			4	6	
3.2. Матриці	12	2			4	6	
Тема 4. Рядкові величини. Робота з файлами	12	2				10	
4.1. Операції над рядками	2				2		
4.2. Вбудовані засоби Python для роботи з файлами	4				4		
Тема 5. Списки. Кортежі. Словники	16	2			4	10	
Тема 6. Функції користувача. Анонімні функції	14				2	12	
Разом годин	120	12			28	80	

11. Система оцінювання та вимоги

Оцінювання на навчальних (лабораторних) заняттях здійснюється за 12-ти бальною шкалою. Для визначення рейтингу поточної успішності враховуються оцінки за навчальні заняття. Рейтингова оцінка поточної успішності здобувача ВО визначається лише за умови відсутності у нього академічної заборгованості за навчальні заняття за формулою: $(0,05 \times \text{середня оцінка навчальної діяльності на навчальних заняттях} + 0,4) \times \text{ваговий бал оцінювання результатів навчальної діяльності на навчальних заняттях}$ і повинна бути $\geq 60\%$ від вагового балу оцінювання (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл балів за поточний і модульний контроль
відповідно до робочої програми навчальної дисципліни

Поточний і модульний контроль (100 балів)	Сума
Поточний контроль	100
100 балів	

Підсумковий семестровий контроль з навчальної дисципліни передбачений у формі заліку.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (від 03.07.2024 р. за № 79-ОД) здобувач вищої освіти, який не має академічної заборгованості за результатами поточного контролю з освітнього компонента, підсумковою формою контролю за яким встановлено залік, отримує підсумкову рейтингову оцінку з цього освітнього компонента відповідно до Таблиці 2:

Таблиця 2

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень
здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (навчальної дисципліни)	Підсумкова оцінка за шкалою ECTS	Підсумкова оцінка за національною шкалою
		залікова
90-100	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Здобувач вищої освіти, який має академічну заборгованість за результатами поточного контролю з навчальної дисципліни, підсумковою формою контролю за яким встановлено залік, отримує оцінку F за шкалою ЄКТС та «не зараховано» за національною шкалою.

Здобувач вищої освіти, який має академічну заборгованість за результатами підсумкового контролю з освітнього компонента у формі заліку, зобов'язаний ліквідувати її в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості.

Частина кредитів може бути перезарахована за умови успішного проходження масового відкритого онлайн курсу з підтвердженням персоніфікованим сертифікатом освітньої платформи. Перелік масових відкритих онлайн курсів та обсяг кредитів для перезарахування визначає викладач. Наприклад, <https://prometheus.org.ua/>, <https://www.coursera.org/>, <https://www.udemy.com> та ін.

12. Рекомендована література

Основна

- 1) Костюченко А. О. Основи програмування мовою Python : навч. посіб. Чернігів : ФОП Баликіна С. М., 2020. 180 с.
- 2) Васильєв О. М. Програмування мовою Python. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2019. 504 с.
- 3) Яковенко А. В. Основи програмування. Python. Частина 1 : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 195 с.

Додаткова

- 4) Крєневич А. П. Python у прикладах і задачах. Частина 1. Структурне програмування : навч. посіб. Київ : ВПЦ "Київський Університет", 2017. 206 с.
- 5) Мізюк О. Путівник програмування мовою Python [Електронна версія]. Режим доступу: <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/>
- 6) Програмування числових методів мовою Python : підруч. / Анісімов А. В., Дорошенко А. Ю., Погорілий С. Д., Дорогий Я. Ю. Київ : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014. 640 с.