

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Фізико-математичний факультет

Кафедра комп'ютерних наук

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 ?
Профайли викладачів	https://cs.kpnu.edu.ua/2019/10/30/pylypiuk-tetiana-mykhajlivna/ ?
E-mail:	pylypyuk.tetiana@kpnu.edu.ua ?
Сторінка курсу в MOODLE	пропонується
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» спрямована на формування у студентів системи знань в області алгоритмізації та програмування, розвиток логічного та алгоритмічного мислення, володіння програмними додатками для реалізації алгоритмів розв'язку поставлених задач.

3. Мета та завдання курсу

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів системи знань в області алгоритмізації та програмування, оволодіння науково-практичним інструментарієм технологій структурного та процедурного підходів для проектування комп'ютерних програм та його використання при реалізації програмних додатків. В результаті вивчення вказаної навчальної дисципліни студенти мають мати сформовані компоненти логічного та алгоритмічного мислення, вміти визначати алгоритми вирішення поставлених задач, проектувати загальну

структуру програмних додатків, реалізовувати поставлені задачі за допомогою основних бібліотек та команд мови програмування Python.

4. Програмні компетентності навчання:

- Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.
- Здатність розробляти, досліджувати, реалізовувати мовами програмування алгоритми розв'язання задач.
- Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язування прикладних задач.

5. Результати навчання

- Здобувач вищої освіти знає методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, знає методи оцінювання ефективності алгоритмів.
- Уміє реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології.

6. Формат курсу

Стандартний курс (очний).

7. Обсяг і ознаки курсу

Інформація з робочої програми навчальної дисципліни:

Найменування показників	Характеристика навчального курсу
	денна форма навчання
Освітня програма, спеціальність	Освітньо-професійна програма: <i>Комп'ютерні науки та інформаційні технології</i> Спеціальність: 122 <i>Комп'ютерні науки</i>
Рік навчання/ рік викладання	другий – третій
Семестр вивчення	третій – шостий
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

8. Пререквізити курсу

Для успішного опанування компетентностями потрібні базові знання зі шкільного курсу інформатики, теорії алгоритмів.

9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Вивчення курсу потребує використання спеціального програмного забезпечення Microsoft Visual Studio для проведення лабораторних занять.

10. Політика курсу (правила та вимоги)

Увесь навчальний контент розміщено в модульному середовищі навчання К-ПНУ імені Івана Огієнка – moodle. Виконання завдань лабораторних робіт та модульної контрольної роботи є обов'язковими для кожного студента.

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

Відвідання занять. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Для того, щоб опрацювати питання пропущеної лекції, студент повинен опрацювати пропущену тему самостійно. Виконання усіх лабораторних робіт є обов'язковим для кожного студента. Студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Форми поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль реалізується на лабораторних заняттях. Наприкінці змістового модуля студент виконує модульну контрольну роботу (МКР). Завдання модульної контрольної роботи для виконання студент отримує у викладача. Модульну контрольну роботу, що виконана неуспішно, студент повинен виконати повторно.

Підсумковий контроль зі змістового модуля (залік) виставляється за результатами поточного контролю і модульної контрольної роботи.

11. Схема курсу

№	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
		усього	у тому числі

			лекції	практичні заняття	лабораторні заняття	самостійна робота
Модуль 1. Основи програмування мовою PYTHON						
1.	Базові поняття мови Python	10	2	-	4	4
2.	Алгоритмічні структури в мові Python	36	4	-	10	22
3.	Функціональне програмування	26	2	-	4	20
4.	Робота з файлами	40	2	-	8	30
5.	Винятки	8	2	-	2	4
	Разом	120	12	-	28	80

12. 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. Відсутність оцінок за лабораторні роботи є академічною заборгованістю студента за навчальні заняття. Рейтингова оцінка поточної успішності студента 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).

Модульна контрольна робота (МКР) вважається виконаною, якщо її оцінено в $\geq 60\%$ від вагового балу за МКР. Максимальний ваговий бал за виконання модульної контрольної роботи – 40. Невиконання МКР оцінюється в 0 балів. Рейтингова оцінка за змістовий модуль є сумою рейтингової оцінки поточної успішності студента та оцінки за МКР.

Таблиця 1

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

Поточний і модульний контроль (60 балів)		Сума
Поточний контроль	МКР	100
60 балів	40 балів	

Підсумковий семестровий контроль з навчальної дисципліни передбачений у формі заліку.

Відповідно до Положення про екзамен і заліки та порядок перезарахування навчальних дисциплін, ... (від 01.11.2019 р. за № 109-ОД) залік виставляється після проведення всіх навчальних занять та контрольних заходів з навчальної дисципліни; виставляється за умови відсутності академічної заборгованості за результатами поточного контролю та не передбачає обов'язкову присутність здобувачів вищої освіти. Здобувачі вищої освіти отримують оцінки за результатами підсумкового контролю у формі заліку з навчальної дисципліни відповідно до Таблиці відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень студентів (табл. 2).

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, отримують за результатами підсумкового контролю у формі заліку оцінку F за шкалою ECTS та «не зараховано» за національною шкалою.

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами підсумкового контролю, зобов'язані ліквідувати її в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості.

Таблиця 2

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень студентів

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (навчальної дисципліни)	Підсумкова оцінка за шкалою ECTS	Рекомендовані системою ECTS статистичні значення (у %)	Підсумкова оцінка за національною шкалою	
			екзаменаційна	залікова
90-100	A (відмінно)	10	відмінно	зараховано
82-89	B (добре)	25	добре	
75-81	C (добре)	30		
67-74	D (задовільно)	25	задовільно	
60-66	E (достатньо)	10		
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)		незадовільно	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)			

13. Рекомендована література

Основна:

1. 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 данні (1 файл: 1,59 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 195 с.

2. Ришковець Ю.В., Висоцька В.А. Алгоритмізація та програмування. Частина 1: навчальний посібник. Львів: Видавництво «Новий Світ-2000», 2020. 336 с.
3. Ришковець Ю.В., Висоцька В.А. Алгоритмізація та програмування. Частина 2: навчальний посібник. Львів: Видавництво «Новий Світ-2000», 2020. 314 с.

Додаткова:

4. Алгоритми і структури даних: навч. посіб. / Т.О. Коротеєва; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. 280 с.
5. Азарян А.А., Карабут Н.О., Козикова Т.П., Рибальченко О.Г., Трачук А.А., Шаповалова Н.Н. Основи алгоритмізації та програмування: Навчальний посібник. Кривий Ріг: Вид-во ОксанПринт, 2014. 308 с.
URL: <http://mpz.knu.edu.ua/lib/algorithm.pdf>
6. Караванова Т.П. Методика розв'язування алгоритмічних задач. Основи алгоритмізації та програмування: Навчально-методичний посібник для вчителів. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2013. 460 с.
7. Ковалюк Т.В. Алгоритмізація та програмування: Підручник. Львів: «Магнолія 2006», 2013. 400 с.
8. Мізюк Олександр. Путівник мовою програмування Python.
URL: <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/>
9. ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ: методичні вказівки до виконання комп'ютерних практикумів на PYTHON з навчальної дисципліни «Основи програмування» для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» зі спеціалізації «Інформаційні технології в біології та медицині» / Уклад. Л.М. Добровська. К.: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2017. 254 с.