

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

**Факультет математики та інформатики**

**Кафедра математичного моделювання**

**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**

**Основи програмування (мова Python)**  
**вибіркова (загальноуніверситетські дисципліни)**

<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)  Факультет математики та інформатики
<b>Мова навчання</b>	українська
<b>Розробник:</b>	Юрченко Ігор Валерійович, доцент кафедри математичного моделювання, кандидат фіз.-мат. наук, доцент
<b>Профайл викладача</b>	<a href="http://matmod.fmi.org.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/yurchenko-igor-valeriyovich/">http://matmod.fmi.org.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/yurchenko-igor-valeriyovich/</a>
<b>Контактний тел.</b>	<b>0372-58-48-25</b>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:i.yurchenko@chnu.edu.ua"><b><u>i.yurchenko@chnu.edu.ua</u></b></a>
<b>Сторінка курсу в Moodle</b>	<a href="#"><b><u>Курс: Програмування мовою Python (chnu.edu.ua)</u></b></a>
<b>Консультації</b>	Онлайн-консультації: п'ятниця з 13:00 до 14:20. Очні консультації: за попередньою домовленістю.

### 1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Навчальна дисципліна призначена для вивчення основ програмування мовою Python.

**2. Мета навчальної дисципліни:** ознайомити студентів із основами програмування мовою Python, навчити їх застосовувати цю мову при розв'язуванні прикладних задач.

**3. Пререквізити.** Шкільний курс інформатики.

**4. Результати навчання.** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:** основні алгоритмічні структури, основи мови Python (типи даних, лінійні та розгалужені, циклічні програми, списки, кортежі, рядки, словники, множини, підпрограми, декоратори, генератори, лямбда-функції, основи об'єктно-орієнтованого програмування, обробка виключних ситуацій, файли, робота з операційною системою, модулі);

**вміти:** застосовувати набуті теоретичні знання для реалізації алгоритмів з використанням мови Python.

## 5. Опис навчальної дисципліни

### 5.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни: "Програмування мовою Python"											
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2	3	3	90	15	–	–	30	45	–	залік
Заочна											

### 5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Теми лекційних занять</b>	<b>Змістовий модуль 1.</b>												

НЕ 1.1. (Лекція) <b>Основні алгоритмічні структури.</b>	4	2			2								
НЕ 1.2. (Лекція) <b>Початки роботи з Python. Типи даних. Лінійні та розгалужені програми.</b>	4	2			2								
НЕ 1.3. (Лекція) <b>Циклічні програми в Python.</b>	3	1			2								
НЕ 1.4. (Лекція) <b>Списки та кортежі в Python.</b>	3	1			2								
НЕ 1.5. (Лекція) <b>Символи та рядки в Python.</b>	3	1			2								
НЕ 1.6. (Лекція) <b>Словники та множини в Python.</b>	3	1			2								
НЕ 1.7. (Лабораторне заняття) <b>Лінійні та розгалужені програми в Python.</b>	4			2	2								
НЕ 1.8 (Лабораторне заняття) <b>Циклічні програми в Python.</b>	4			2	2								
НЕ 1.9. (Лабораторне заняття) <b>Списки та кортежі в Python.</b>	6			4	2								
НЕ 1.10. (Лабораторне заняття) <b>Символи та рядки в Python.</b>	6			4	2								
НЕ 1.11. (Лабораторне заняття) <b>Словники та множини в Python.</b>	6			4	2								
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>46</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>22</b>								
	<b>Змістовий модуль 2.</b>												
НЕ 2.1. (Лекція) <b>Обробка виключень у Python.</b>	4	2			2								
НЕ 2.2. (Лекція) <b>Підпрограми в Python.</b>	4	2			2								

НЕ 2.3. (Лекція) <b>Файли в Python.</b>	3	1			2						
НЕ 2.4. (Лекція) <b>Модулі в Python.</b>	3	1			2						
НЕ 2.5. (Лекція) <b>Об'єктно-зорієнтоване програмування в Python.</b>	3	1			2						
НЕ 2.6. (Лабораторна робота) <b>Обробка виключень у Python.</b>	6			4	2						
НЕ 2.7. (Лабораторна робота) <b>Функції у Python.</b>	8			4	4						
НЕ 2.8. (Лабораторна робота) <b>Файли у Python.</b>	6			4	2						
НЕ 2.9. (Лабораторна робота) <b>Модулі у Python.</b>	7			2	5						
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>44</b>	<b>7</b>		<b>14</b>	<b>23</b>						
<b>ВСЬОГО</b>	<b>90</b>	<b>15</b>		<b>30</b>	<b>45</b>						

### 5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

Самостійна робота складається з повторення матеріалу, засвоєного на лекціях, самостійного опанування частини теоретичного матеріалу, роботи з контрольними запитаннями та завданнями.

Студент може індивідуально виконувати додаткові завдання навчально-дослідницької спрямованості за завданнями, наданими викладачем.

## 6. Система контролю та оцінювання

### Види та форми контролю

Формами поточного контролю є усна чи письмова (тестування, реферат, лабораторна робота, ІНДЗ) відповідь студента.

Формою підсумкового контролю є залік.

### Засоби оцінювання

Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування на лекціях та лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт та індивідуального навчально-дослідницького завдання; письмовий контроль у вигляді контрольних робіт, тестів, підсумкове тестове опитування.

## Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали.

### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота									Модуль-контроль	Сума
Змістовий модуль №1					Змістовий модуль № 2					
HE 1.6	HE 1.7	HE 1.8	HE 1.9	HE 1.10	HE 2.6	HE 2.7	HE 2.8	HE 2.9		
5	5	7	7	6	10	10	10	10	30	100

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
<b>Відмінно</b>	A (90-100)	відмінно
<b>Добре</b>	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
<b>Задовільно</b>	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
<b>Незадовільно</b>	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

## 7. Рекомендована література

### 7.1. Основна

1. Крєневич А.П. Python у прикладах і задачах. Частина 1. Структурне програмування. Навчальний посібник із дисципліни "Інформатика та програмування". – К.: ВПЦ "Київський Університет", 2017. – 206 с.
2. The Python Tutorial [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>.
3. Навчальні матеріали: Python [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.matfiz.univ.kiev.ua/pages/13>.
4. Ерік Маттєс. Пришвидшений курс Python.– Львів: Видавництво Старого Лева, 2021.– 600 с.
5. Джейсон Р. Бріггс. Python для дітей. Веселий вступ до програмування.– Львів: Видавництво Старого Лева, 2017.– 400 с.

### 7.2. Допоміжна

6. Інформатика (профільний рівень): підручник для 10 класів закладів загальної середньої освіти України / В.Д. Руденко, Н.В. Речич, В.О. Потієнко.– Харків: Вид-во "Ранок", 2018.– 255 с.
7. Інформатика (профільний рівень): підручник для 11 класів закладів загальної середньої освіти України / В.Д. Руденко, Н.В. Речич, В.О. Потієнко.– Харків: Вид-во "Ранок", 2019.– 256 с.

## 8. Інформаційні ресурси

<http://moodle.chnu.edu.ua>

<http://www.python.org>

<http://www.matfiz.univ.kiev.ua/pages/13>