



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ СУЧАСНИХ ОС»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр  
Спеціальність 123 – Комп'ютерна інженерія  
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»  
Рік навчання 4, семестр 8  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 5  
Мова викладання українська

Лектор курсу



Місюра Максим Дмитрович, к.т.н.

[\(портфоліо\)](#)

Контактна  
інформація лектора  
(e-mail)  
Сторінка курсу в  
eLearn

Кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки,  
корпус. 15, к. 207, тел. 5278724  
e-mail [mdm@nubip.edu.ua](mailto:mdm@nubip.edu.ua)  
ЕНК (2 семестр)  
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1489>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Програмування в середовищі сучасних ОС» передбачає надання студентам необхідного обсягу знань із програмування в середовищі сучасних операційних системах (ОС) на прикладі мови програмування Python. Оволодіння програмою курсу сприяє виконанню студентами завдань з інших дисциплін та дипломного проектування, які передбачають наукові та практичні (інженерні) дослідження, узагальнення теоретичного матеріалу і розробку практичних рекомендацій щодо застосування результатів проектування комп'ютерних систем.

**Місце і роль дисципліни** в системі підготовки фахівців відповідно до навчального плану. Дана навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області кібербезпеки.

#### **Набуття компетентностей:**

Відповідно до освітньої програми підготовки фахівців за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» навчальна дисципліна забезпечує формування загальних і фахових компетентностей:

#### **Загальні компетентності:**

ЗК1. Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.

#### **Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду фахових компетентностей:**

СК 2. Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін для опрацювання, аналізу і синтезу результатів професійних досліджень.

СК 3. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кібер-фізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.

СК 4. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення;

СК 6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

СК 12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання

СК 13. Здатність досліджувати проблему в галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати їх обмеження.

СК 14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

**В результаті вивчення навчальної дисципліни студент набере певні програмні результати, а саме**

ПРН 1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

ПРН 2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності.

ПРН 3. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах.

ПРН 4. Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН 7. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

ПРН 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей

ПРН 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.

**Зробимо курс корисним для вас. Якщо ви будете наполегливо працювати і докладати особливих зусиль, щоб не відставати від теоретичного та практичного матеріалу, ви отримаєте винагороду – як в короткостроковій перспективі, так і в набутті фахових компетентностей. Будь-ласка, широко використовуйте аудиторні заняття, текстові та відеоінструкції на ЕНК, вебінари, щоб переконатися, що рухаетесь за графіком навчання.**

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінюван ня
<b>8 семестр</b>				
<b>Модуль 1 Узагальнене програмування.</b>				
Основні поняття та базові принципи програмування.	<b>1/-</b>	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу та синтезу.	Підготовка до лекційного заняття	
Основи Python.	<b>3/2</b>	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. Здатність розробляти апаратне, алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем захисту інформації. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.	Здача лабораторної роботи.	<b>10</b>

Конструкції керування.	<b>2/2</b>	Здатність розробляти апаратне, алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем захисту інформації. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.	Здача лабораторної роботи.	<b>10</b>
Функції та модулі.	<b>2/2</b>	Здатність розробляти апаратне, алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем захисту інформації. Використовувати сучасне програмно-апаратне	Здача лабораторної роботи.	<b>10</b>

		забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.		
Виключення та робота з файлами.	2/2	Здатність розробляти апаратне, алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем захисту інформації. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.	Здача лабораторної роботи.	10
Об'єктно-орієнтоване програмування (ООП).	2/2	Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу та синтезу. Здатність розробляти апаратне, алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем захисту інформації. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.	Здача лабораторної роботи.	30
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	30
<b>Модуль 2 Спеціальне програмування.</b>				
HTTP та API	2/2	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. Здатність до використання програмних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.	Здача лабораторної роботи.	10

Web Scraping.	2/2	<p>Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. Здатність до використання програмних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.</p>	Здача лабораторної роботи	10
Робота з CSV файлами.	2/2	<p>Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. Здатність до використання програмних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.</p>	Здача лабораторної роботи.	10
Робота з базами даних.	2/2	<p>Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. Здатність до використання програмних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. Вирішувати завдання</p>	Здача лабораторної роботи.	10

		захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.		
GUI - Graphical User Interface. Tkinter.	2/2	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. Здатність до використання програмних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. Використовувати програмні та програмно-апаратні комплекси захисту інформаційних ресурсів.	Здача лабораторної роботи	10
Прикладне використання мови Python.	2/4	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу та синтезу. Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.	Здача лабораторної роботи	20
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	30
<b>Всього за 8 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>			<b>Тест, теоретичні питання</b>	<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний, стажування або відрядження).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням комп'ютерної техніки, мобільних пристроїв).
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету).

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### Рекомендована література

1. Mark Lutz. Learning Python 5th Edition, O'Reilly, 2013. - 1540 p.
2. Guido van Rossum and Fred L. Drake, jr. Copyright © 2004. Python Labs. <https://www.python.org/doc/>. Python Documentation.
3. Grayson, John E. Python and Tkinter Programming. Greenwich, CN: Manning., 2000.