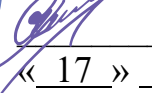




ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор НЦ «МАНУ»

 Оксен ЛІСОВИЙ  
« 17 » березня 2023 р.

Програма спецкурсу  
для педагогічних працівників  
«Програмування мовою Python»

Повна назва закладу освіти – суб'єкта підвищення кваліфікації	Національний центр «Мала академія наук України»
Вид програми підвищення кваліфікації	Спецкурс
Автори (розробники)	Кирило ЄЛІСТРАТОВ, методист лабораторії фізико-технічних наук НЦ «МАНУ»
Назва програми підвищення кваліфікації	Програмування мовою Python
Категорія слухачів	Педагогічні та науково-педагогічні працівники закладів освіти, зокрема керівники гуртків технічного напрямку і вчителі інформатики
Мета	Формування компетентностей у галузі комп'ютерних наук, зокрема навичок створення та налаштування програмного забезпечення
Напрямок	Розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, технологій)
Коротка анотація змісту програми	Під час навчання на спецкурсі слухач ознайомиться з можливостями застосування мови Python та розроблення програмного забезпечення з використанням процедурної і об'єктно-орієнтованої парадигми програмування, проєктування програмного забезпечення та його підтримкою. Також у межах спецкурсу передбачене ознайомлення зі способами створення застосунків із використанням віддалених інтерфейсів та вебтехнологіями. Ознайомлення з будовою сучасних вебфреймворків (flask) та основними підходами до створення сучасних вебзастосунків. Протягом навчання передбачене виконання восьми завдань, а також робота над фінальним проєктом

	Тема
	1. Вступ. Основи розробки програм мовою Python, основи роботи зі змінними та умовними операторами
	2. Основи роботи зі структурами даних. Визначення списків словників кортежів і множин
	3. Робота із циклами та вступ до роботи з функціями
	4. Робота з бібліотеками, створення через компонування існуючих функціональних частин
	5. Поглиблене вивчення функцій, робота з декораторами
	6. Система контролю версій GIT, робота із сайтом GITHUB
	7. Процедурне програмування: переваги, недоліки, особливості
	8. Вступ до ООП
	9. Особливості реалізації ООП у мові Python, створення типів даних через використання спадкування й агрегації
	10. Вебпрограмування мовою Python, вступ до роботи із фреймворком flask
	11. Використання API як джерел даних; застосунок як інтерфейс для API
	12. Підбиття підсумків
Обсяг у годинах і кредитах ЄКТС	45 годин / 1,5 кредиту ЄКТС
Форма підвищення кваліфікації	Дистанційна
Вартість (у разі встановлення)	1000 грн (для співробітників територіальних відділень МАН України – безкоштовно)
Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться / набуватимуться	<p>Знання: архітектури побудови застосунків із використанням об'єктно-орієнтованого програмування, особливості реалізації застосунків із використанням мови програмування Python, основних особливостей, а також можливостей для побудови складних і розподілених застосунків.</p> <p>Уміння: проєктувати і створювати консольні та вебзастосунки з використанням мови програмування Python та фреймворку flask і роботи з бібліотеками обробки API даних та їх серіалізації та десеріалізації.</p> <p>Навички: використання фреймворку flask, роботи з потоками процесами й основними інструментами об'єктно-орієнтованого програмування, базами даних, а також розподіленими застосунками</p>

Можливість надання подальшої підтримки чи супроводу	Так (консультаційні послуги протягом місяця після завершення курсу)
Документ про підвищення кваліфікації, передбачений програмою	Сертифікат

\*Програма укладена відповідно до п. 10 Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково- педагогічних працівників, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800 (зі змінами).