

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



Програмування для FinTech

спеціальність	072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	«Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»	факультет	Кіберпорт
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	фінансів, банківської справи та страхування

ВИКЛАДАЧ

Сирий Володимир Миколайович



Вища освіта – Харківський ордена Леніна авіаційний інститут ім. М.Є. Жуковського. Диплом: ХА №37440718 від 21.06.2009 р. Спеціалізація: авіаційні двигуни. Кваліфікація: інженер-механік. Харківський державний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва.

Диплом: ЛВ ВЕ №9012607 від 13.04.1998 р. Спеціальність: аграрний менеджмент. Кваліфікація: економіст-організатор.

Науковий ступень –

Посада – старший викладач

Досвід роботи – більше 30 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- опубліковано більше 80 робіт, з них більше 20 наукових статей;
- 1 авторське свідоцтво;

5 навчальних посібників.

телефон	+380506995128	електронна пошта	vnsyry@gmail.com	дистанційна підтримка	Google Meet Moodle, ZOOM
---------	---------------	------------------	------------------	-----------------------	-----------------------------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	опанування студентами основ сучасних мов та технологій програмування, набуття умінь та досвіду зі створення прикладних програм, програмних комплексів з врахуванням особливостей сучасних мов та технологій програмування при вирішенні задач в інженерно-технічній сферах діяльності, сприяння розвитку логічного та аналітичного мислення студентів.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, командна робота
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 16 годин лекції, 14 годин практичні заняття, 60 годин самостійна робота; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК05. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій. ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. СК04. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач. СК06. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.	Програмні результати навчання	ПР06. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач. ПР08. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти. ПР14. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик фінансових систем, а також особливостей поведінки їх суб'єктів. ПР18. Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні. ПР19. Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.
-------------	---	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

МОДУЛЬ 1. Типи даних у Python, основи роботи зі змінними, операторами, функціями

Лекція 1.	Типи даних і змінні	ПЗ 1	Огляд інноваційних технологій Fintech, актуального прикладного програмного забезпечення та інструментальних засобів, журналізація джерел. Інсталяція інтегрованих середовищ розробки та навчання (IDLE) Python і R.	Самостійна робота	1. Async Python: як працює, для чого потрібнен? 2. Порівняти асинхронні web-фреймворки. 3. Що таке модель пам'яті Python? 4. Що таке SQLAlchemy (Core та ORM частин) і які є альтернативи? 5. Принципи роботи та механізм Garbage collection, reference counting? 6. Як працює thread locals? 7. Що таке _slots_ 8. Статичні аналізатори: Flake8, Pylint, Radon. 9. Що таке introspection?
Лекція 2.	Оператори	ПЗ 2	Основні технології роботи з інтерфейсом IDLE Python: редактором коду, інтерпретатором (консоллю), відлагоджувачем. Уведення програмного коду з консолі та файлу.		
Лекція 3.	Цикли	ПЗ 3	Створення об'єктів. Оператори присвоєння. Ініціалізація змінних.		
Лекція 4.	Операції і функції для числових типів	ПЗ 4	Оператори Python для створення математичних виразів: арифметичних, логічних побітових та спеціалізованих.		
Лекція 5.	Створення рядків і робота з рядками	ПЗ 5	Оператори Python для розгалуження алгоритму: if...else, if...elif...else, вкладені та тримісні оператори if.		
Лекція 6.	Списки, кортежі, множини і діапазони і словники	ПЗ 6	Оператори Python для утворення циклу: for-in-else, while-else. Застосування операторів break та continue.		

МОДУЛЬ 2. Модулі і пакети, ООП, GUI, робота з файлами у Python

Лекція 7.	Функції користувача. Параметри функцій	ПЗ 7	Робота з файлами в Python: створення, завантаження, запис та зчитування даних, копіювання та видалення файлів.		
Лекція 8.	Робота з файлами у мові Python				

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Новотарський М. А. Алгоритми та методи обчислень : навч. посіб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 407 с.
2. Новотарський М. А. Основи програмування алгоритмічною мовою Python. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 701с.
3. Мізюк О. Путівник мовою програмування Python. 2020. Режим доступу : <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/>.
4. Міловідов Ю. О. Об'єктно-орієнтоване програмування : навчальний посібник. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2019. 301 с.

Методичне забезпечення

1. Яковенко А. В. Основи програмування. Python. Частина 1 : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 195 с.
2. Шпортько О. В. Основи програмування. Завдання та методичні вказівки до виконання лабораторних робіт і самостійного опрацювання. Рівне : РВВ МЕГУ ім. акад. С. Дем'янчука, 2022. 104 с.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС			
Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
66–74	D	задовільно	
60–65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістюповторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковимповторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.