СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕТА

«*Програмування*»

Компонента освітньої програми – *обов'язкова* (*10 кредитів*)

Освітньо-професійна програма	*Середня освіта (Інформатика та цифрові технології в освіті)*
Спеціальність	*А4.09 Середня освіта (Інформатика)*
Галузь знань	*А Освіта*
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	***Фратавчан Тоня Михайлівна***, канд. фіз.-мат. наук, доцент, https://mathmod.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/fratavchan-tonia-mykhailivna/
Контактний тел.	+38 (0372) 58-48-25
E-mail:	t.fratavchan@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	*https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=6317*
Консультації	*За домовленістю*

АНОТАЦІЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Метою навчальної дисципліни «Програмування» є формування у здобувачів освіти базових та практичних компетентностей у галузі програмування, алгоритмічного мислення та розробки програмних рішень із використанням мови програмування python.

Дисципліна спрямована на оволодіння принципами побудови алгоритмів, структур даних, основ об'єктно-орієнтованого програмування, роботи з файлами, а також застосування програмування для розв'язування прикладних і навчальних задач, зокрема у сфері наукових обчислень і візуалізації даних.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

№ з/п	**Назва теми**
	1 семестр
1	Основи алгоритмізації. Лінійні алгоритми та алгоритми з розгалуженням. Циклічні алгоритми, їх типи.
2	Установка Python. Середовище розробки IDLE. Основні поняття мови програмування Python, змінні, числові типи даних.
3	Основи алгебри висловлювань. Умови та логічний тип даних. Оператори розгалужень у Python, тернарний умовний оператор
4	Циклічні програми. Цикл з умовою продовження. Цикли-ітератори по колекції.
5	Списки та кортежі.
6	Символи та рядки.
7	Словники та множини.

8	Обробка виключень
9	Створення функцій. Правила виклику. Аргументи функцій. Локальні та глобальні змінні. Функціональний тип даних. Анонімні (λ-) функції.
	2 семестр
10	Рекурентні співвідношення. Рекурсії.
11	Робота з файлами в Python. Текстові файли.
12	Графічні можливості в Python. Бібліотека tkinter.
13	Наукові обчислення. Пакет Numpy.
14	Наукові обчислення. Пакет Matplotlib.
15	Елементи ООП. Основні принципи.
16	Елементи ООП. Створення класів та об’єктів.

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Лекції, лабораторні роботи, тестування, аудиторне та дистанційне онлайн-навчання з використанням систем Moodle та Google Meet.

Методи навчання:

- вербальні методи (лекція, бесіда, диспут, пояснення, розповідь тощо);
- практичні методи (лабораторні роботи);
- наочні методи (демонстрація, ілюстрація);
- робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами;
- самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни;
- дистанційне навчання з використанням відповідних онлайн-платформ.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

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

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 підсумкового тестове опитування.

Поточний контроль**:** *лабораторні роботи, контрольна робота, підсумкове тестування.*

Підсумковий контроль *– екзамен.*

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS та є накопичувальною.

1 семестр:

Протягом 1 семестру студенти виконують 7 лабораторних робіт та 2 контрольні роботи. Лабораторні роботи (ЛР) оцінюються по 6 балів кожна, 1 контрольна робота – 8 балів, 2 контрольна робота – 10 балів, всього протягом семестру можна набрати 60 балів (див. таблицю нижче).

Поточне оцінювання (*аудиторна та самостійна робота*)									Разом за семестр	Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
ЛР 1	ЛР 2	ЛР 3	Контрольна робота 1	ЛР 4	ЛР 5	ЛР 6	ЛР 7	Контрольна робота 2		40	100
6	6	6	8	6	6	6	6	10	60		

2 семестр:

Протягом 2-го семестру студенти виконують 7 лабораторних робіт та 1 контрольну роботу. Лабораторні роботи (ЛР) оцінюються по 6 балів кожна, контрольна робота – 18 балів, всього протягом семестру можна набрати 60 балів (див. таблицю нижче).

Поточне оцінювання (*аудиторна та самостійна робота*)								Разом за семестр	Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
ЛР 1	ЛР 2	ЛР 3	ЛР 4	ЛР 5	ЛР 6	ЛР 7	Контрольна робота 1		40	100
6	6	6	6	6	6	6	18	60		

Критерієм підсумкового оцінювання є досягнення студентом мінімальних порогових рівнів оцінок (балів) за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Протягом вивчення дисципліни студент за виконання лабораторних та контрольних робіт повинен набрати не менше 50% можливих балів (30 балів з 60) та на підсумковому тестуванні набрати не менше 50% можливих балів (20 балів з 40).

Підсумкова оцінка, як показник результатів вивчення навчальної дисципліни, складається із сумарної кількості балів за поточне оцінювання – до **60 балів** та підсумкового модуль – контролю (екзамен) – до **40 балів,** за **100-бальною університетською шкалою.**

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
80 – 89	**B**	добре	
70 – 79	**C**		
60 – 69	**D**	задовільно	
50 – 59	**E**		
35 – 49	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- "Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/
- "Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/
- "Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha-zi-zminamy-zatverdzhenymy-vchenoiu-radoiu-chnu-imeni-yuriia-fedkovycha/

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

- *допускається* за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати

поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);

- *не допускається* використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;
- *додаткові обмеження чи вимоги* щодо використання ШІ можуть визначатися викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. ThePythonTutorial [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://docs.python.org/3/tutorial/index.html.
2. https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4397

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Програмування» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

https://www.chnu.edu.ua/media/bbgcyihb/ok4-3.pdf