СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕТА
«*Об'єктно-зорієнтоване програмування*»

Компонента освітньої програми – *обов'язкова* (*4 кредити*)

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

Дисципліна "Об'єктно-зорієнтоване програмування" спрямована на формування базових та поглиблених знань у галузі програмування, орієнтованого на об'єкти (ООП). Курс охоплює ключові принципи ООП: інкапсуляцію, успадкування, поліморфізм та абстракцію. Особлива увага приділяється застосуванню цих принципів у мові Python.

У межах курсу студенти навчаться створювати класи, об'єкти та методи, використовувати модифікатори доступу, працювати з конструкторами та деструкторами, застосовувати успадкування для розширення функціоналу програм. Практичні завдання забезпечать студентам можливість розвивати навички розробки програмних систем на основі ООП, з можливістю подальшого інтегрування отриманих знань у реальні проєкти.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

МОДУЛЬ 1. Вступ до ООП. Об'єкти та класи.	
Тема 1	Вступ до ООП. Об'єкти та класи.
Тема 2	Атрибути та методи класів. Конструктор та деструктор класу, копіювання.
Тема 3	Інкапсуляція. Статичні поля та методи.
Тема 4	Графічна бібліотека **turtle** та її застосування.
Тема 5	Елементи UML. Діаграма класів, відношення між класами (асоціація, агрегація, композиція)

Тема 6	Наслідування. Заміщення методів, виклик методів базового класу.
Тема 7	Поліморфізм та віртуальні методи.
МОДУЛЬ 2. Наслідування та поліморфізм. Бібліотека tkinter	
Тема 8	Наслідування на діаграмах класів. Множинне наслідування, проблеми. Виклик методів базових класів.
Тема 9	Спеціальні поля та методи для роботи з класами та їх екземплярами.
Тема 10	Ітератори та генератори.
Тема 11	Бібліотека tkinter для створення програм з віконним інтерфейсом.
Тема 12	Бібліотека tkinter. Віджети Checkbutton, Label, Scale и Listbox та інші.
Тема 13	Написання ігор з допомогою **tkinter.**

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 *– залік.*

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS та є накопичувальною. Протягом семестру студенти виконують 5 лабораторних робіт, 1 контрольна робота та 1 тестування. Лабораторні роботи (ЛР) оцінюються по 6 балів кожна, контрольна робота по 10 балів і підсумкове тестування 20 балів, всього протягом семестру можна набрати 60 балів (див. таблицю нижче).

Виконуючи завдання лабораторної роботи, студент повинен оформити і завантажити для подальшої перевірки на сайт електронного навчання звіт разом із

працездатними файлами програмної реалізації завдань ЛР (правила оформлення наведені на сторінці навчальної дисципліни на сайті).

Поточне оцінювання (*аудиторна та самостійна робота*)							Разом за семестр	Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
ЛР1	ЛР2	Контрольна роб. 1	ЛР3	ЛР 4	ЛР 5	Підсумкове тестування		40	100
6	6	10	6	6	6	20	60		

50% балів, відведених на оцінювання ЛР, студент отримує за повністю правильно виконану ЛР та оформлений звіт. Решта 50% балів виставляється після захисту студентом виконаної ЛР. У випадку неістотної помилки знімається 10-20% балів, а у випадку істотної 20-40% балів, якщо ж студент не опанував теоретичний матеріал, плутається в означеннях, наводить логічно неправильні твердження, то знімається до 50% балів від усієї суми балів за ЛР.

Максимальна кількість, яку можна набрати на підсумковому модулі (тестування) – 40 балів.

Підсумкова оцінка виставляється за результатами суми балів, набраних на змістових модулях під час семестру та підсумковому модулі згідно з нижченаведеною таблицею.

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. The Python Tutorial [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://docs.python.org/3/tutorial/index.html.
2. Сторінка курсу в moodle https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7226

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Об'єктно-зорієнтоване програмування» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

https://www.chnu.edu.ua/media/w4ecsmnw/ok12-1.pdf